富樫常治著

實驗果樹園藝

上巻

富樫常治著

實驗果樹園藝

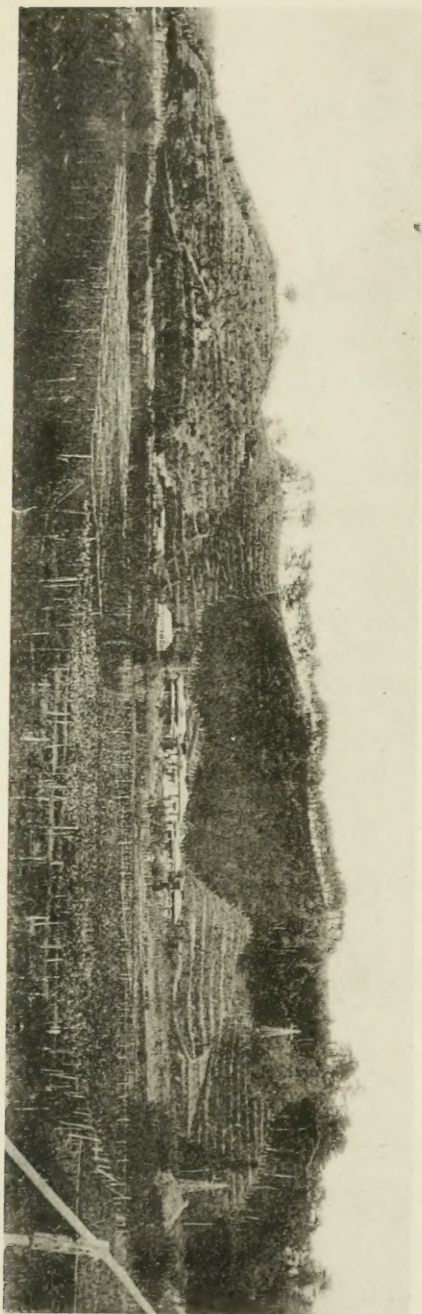
東京　裳華房發行

在職十五年記念として
本書の著作に着手致し
今や其上巻を上梓せり。
依て茲に本書を多年懇
篤の指教を賜りたる

農學士　高橋久四郎
農學士　本間啓太郎
農學士　菊地秋雄

の三先生に捧ぐ

著者

著者奉職中の神奈川縣農事試驗場（二ノ宮）園藝部

く、其補育指導を受けたる處少なからざるなり。 現に余が管理しつゝある園藝部は明治四十一年本間場長時代に設置せられたるものにして、其面積一萬八千坪、素より淺學菲才の余輩が此重任を果たすべくもあらざるも、先輩の指導と同僚の援助により幸ひに大過なく、今日に至るまで系統的に研究するを得たるは、感謝措く能はざる處なり。

菊地學士は果樹園藝上學術に實際に斯道の泰斗として、吾人の常に敬慕措く能はざりしが、昨夏本間場長に代りて其指導を仰ぐの機會を得たりしは、一段の幸福を得たるものにして、次第に古び行く頭腦も爲に興奮新たなるを覺ゆるなり。

本書の刊行に際し菊地場長の助力を受けたる處多く、殊に總論の第四章より第七章に至る約百六十餘頁は同學士の蘊蓄を披瀝したる一大論文にして、特に余の爲に寄贈せられたる

ものなり。元來分類に關する學說の如き頗る區々として統一せられたることなく、其品種の改良に關する學說、殊に其實驗に關しては同學士を除きては具體的に研究せるものなく、從つて著書に於て發表せるもの殆んど見ざりしに、幸にも本書に於て其研究の一端を發表するの機會を得たるは、獨り著者の幸福とするのみにあらざるなり。若し夫れ本書にして世人の注意を惹くものあらんか、蓋し同學士の賜なるべし。

本書は總論・各論・雜論の三部に分ち、上卷には總論及び各論の中、仁果類・核果類を揭げ、下卷には準仁果類・漿果類・殼果類の各論と尙ほ總論・各論上に盡すを得ざりし雜論をも記述せり。

記載の程度は專ら甲種農學校以上の參考書及び當業者の實地指導の目的を以て、比較的各論に重きを置きたり。其記述に當り常に著者の念頭を去らざりしものは、果して實地に應

用せらるべきや否やにありしが故に、實地に應用すべからざるものは其理論に於て正確と思ひしものも、又一見賞賛を博するが如き奇拔のものも成可く是を避け、直接取つて範を示すに足るものに就いて成可く詳述を努めたり。是が爲め本書の記載事項は殆んど著者の經驗と自信とにより記述せるものにして、換言すれば現在奉職しつゝある園藝部に於ける耕種培養の狀態を述べたるに過ぎざるなり。故に書中或は今日の學說と相背馳する處のもの多かるべし。今日の學說素より眞理と云ふべからざるも、著者の如き學淺く、識狹く、而かも經驗に乏しきものにありては誤膠杜撰の點も亦少なからん。若し幸ひにして之を指摘訂正の忠告を與へらるゝを得ば、幸福之に過ぎざるなり。

大正六年六月　相州淘綾ヶ磯にて　富樫常治謹識

序に代へて

富樫常治君は余が十年以來の相識にして、昨夏來偶然同卓の間柄となれり。君は神奈川縣立農事試驗場にて園藝部を擔當さるゝこと十有六年、果樹に關しては特に研究を積まれたるもの多し。這回君は裳華房主人の請を容れて果樹園藝書の著述に着手せらるゝに當て、余に計るに共に執筆せんことを以てせり。余は未だ淺學にして實地の經驗に乏しきを以て、之を固辭して單に序文に代ゆるの意味を以て總論をものすることとせり。

蓋し果樹總論に關しては先輩諸彥の完全なる著述多く、淺學なる余の如き輩の筆を執るべき餘地を存せず。故に名は總論と稱するも實は一種の隨筆たるに過ぎざるなり。之まで

數年間、果樹栽培上興味を以て調査せる事項及び興味を以て耽讀せし諸大家の研究を更に興味を以て紙上に表はせるに過ぎず。從つて總論的の秩序なく、一編四章・果樹の種類に始りて結果作用を以て終りとなせり。各章に於ける材料の配合も繁簡一樣ならざるは要するに余の興味に觸れたるものを列記したればなり。讀者幸に諒せられん事を。

大正六年六月十三日

東海道二ノ宮にて

菊池秋雄識

凡例

一、本書中總論は成可く最近に於ける果樹園藝の學理に就きて、實地栽培に從事し居るものは勿論、學術的研究を試みんと欲するものに對して、指導研究の途を開かん爲め、理論に主きを置けるも、亦一々實例を示し、學理と實地との調和應用を計れり。殊に分類に關する學說、果樹品種改良に關する學說の如きは、將來知得せざるべからざる最大要件なり。幸ひに本書に於て具體的に之れを說明するの機會を得たるは全く菊池學士に負ふ處のものなり。

二、各論は成可く實際的ならしむる樣に心掛ける關係上直接栽培に關係なき事項は省略し、直ちに取つて應用し得べき實際上に就いて詳述せり。

二、本書は紙數の節約と內容の豐富を圖らん爲めポイント活字を用ひたり。之が爲め熟讀に不便あるならんも內容に於ては同一紙數のものに比し、三割以上の增加をなし居る理なり。

三、本書記述に當りては成可く重複を避け、既に述べたる事項は萬止むを得ざるものゝ外、其梗概に止め、新らしきことに向つて詳論を試みたり。故に各論に於ては從來出版せられ居る單行本に比し、其內容に於て又紙數に於ても敢て貧弱ならざる樣努力せり。

四、本書各論中風土により制限せらるゝ特殊のものを除きては專ら關東地方に於ける栽培を標準として記述せり。故に其風土の異るに從ひ多少斟酌を加ふべきこと多からんも、一々詳述するは却て繁雜に堪へざる處なれば、讀者は

自己の位置・風土を考察し、其應用を誤らざらんことを望む。

五、本書に挿入せる挿繪の大部分は著者の原圖若くは原影にかゝるものにして、唯病害蟲に關する挿畫と其他三四のものは各府縣農事試驗場成績、若くは先輩の著書より轉寫せるものあり。

六、本書を編するに當り菊池場長の常に周到なる注意を寄せられ、援助を與へられたるは感謝に堪へざる處なり。又著者の奉職しつゝある園藝部員、山岸鼎・五味淵伊一郎・川口湊の三君は直接間接に援助せらるゝ處多く、棠華房野口・及川の兩氏は本書の印刷に付き熱心周到なる注意と援助等を與へられ、漸やく一部の完成を見たるは中心より感謝する處なり。

大正六年六月中旬

著　者　識

實驗果樹園藝(上卷)目次

總論

各論

目次

實驗果樹園藝(上卷)目次終

總論

第一章　農業上果樹園藝の位置及び其將來

本邦に於ける果樹栽培業は輓近漸く發達の機運に向ひしが如きも、明治二十五六年頃卽ち日清戰爭以前に於ける果樹栽培たるや實に憐むべき狀態にして、或る特別なる二三の種類の外殆んど顧るものなく、農業上全く度外視し居りたるが如き狀態なりき。其多くは兒童の玩弄物として僅かに庭宅の一隅に栽植し、而かも自然に放任し、是れが培養に注意するものなかりしは吾國民の生活程度の低きに因りしなるべきも、亦其嗜好歐米人士と相異り、日常穀菽蔬菜の如き淡白なるものを常食とするを以て、敢て果實の必要を認めざりしならん。然るに日清戰爭以來文化の進歩に伴ひ都市は益々膨脹し、生活程度は頓に向上し、其嗜好上に於ても著しく變化を來たし、一の玩弄物として度外視せられたる果實も忽ち必要品となり、次第に需要多きを加へ、昔日の觀なきに至れり。殊に日露の戰爭は產業上にも大變動を及ぼし、其發展の範圍頗る廣く、家庭的栽培に甘んぜる果樹栽培にては廣き需要を充たすこと能はず、勢ひ山野を開墾し、或は從來の穀菽を放棄し、以て果園を開き、之が需要を充たさんとするに至れり。加ふるに運輸交通の發達は其販路を廣め、是迄附近の小區域の需要を以て甘んぜるものも、鐵道の開通、航路の發達と共に一躍中央市場に覇を爭はんとするが如き變化を來たせる處少なからず。從來本邦に於ける果樹栽培地たる紀州の柑橘、廣島、岐阜の柿、甲州の葡萄の如き、特種のものを除きては何れも大なる都會を中心として其近傍に栽培せられざるはなく、都會を距

る遠きに從ひ其利益減少し、風土は能く適合するに係らず、指を啣ひて傍觀するの止むなき有樣なりしが一朝交通機關の發達と共に是等の障害は漸次除去せられ、其適合せる風土に於ては敢て距離の遠近を顧慮するの必要なきに至れり。東北地方及び北海道の苹果の如き、小笠原島、臺灣の芭蕉果の如き、若し交通の便を缺き需要區域をして一地方に止まらしめば到底現今の盛況を見ること能ざりしは疑ふべからざるなり。交通の便否は啻に內地の需要供給に影響するのみならず、諸外國との交易上にも著しき關係を有するものにして、廉價にして品質の佳良なるものを望むは何れの國に於ても異なることなく、之が爲め販路の擴張となり、輸出の增加を來たし、或は却て逆輸入を見るが如く、其年により其揆を一にせざるも、元來一般に佳良ならざる本邦の果實も價格の低廉なると貿易の發達とに因り、諸外國に輸出せらるゝ量も年を逐ふて增加を來たしつゝあるなり。

果樹栽培業は其附近に大需要地を控ゆるを以てのみ發達すべきものにあらず、風土能く適合し、之に要する生產費の低廉なることも亦關係を有するものなり。元來本邦の風土は能く果樹の生育結果に適合し、栽培頗る容易なるのみならず、土地の狀態山岳に富み、傾斜地多く、是等は普通作物の栽培困難なる不毛地として從來放棄せられし荒蕪地、又は秣場、雜木林として其利用の方法に於て缺くる點多かりしが、果樹栽培の發達と共に利用せらるゝ處多く、其成績平地に比して、却て佳良なるのみならず、創業費を低減し、耕作地を增加する等國家經濟上にも利益を與ふること少なからざるなり。

從來本邦の農業は其組織極めて集約的にして一家僅かに數反步の田畑を耕やし、而かも其多

くは米麥の如き普通作物に主きを置き、其土地の狀況、需要の如何を顧みず、米麥栽培を以て唯一常上の農法と心得へ、敢て餘念なかりしも、一朝旱魃・霖雨・風害其他不時の災害に遇ひ、忽ち一家離散の悲況に陷り、然らざる迄も年々窮乏に赴くは一般の認むる所、衆庶の爭はざる處なるべし。而して其窮乏に赴く原因を論究すれば生活程度の上進に比し、收益の增收伴はざると、一般身分不相應の奢侈に流れたるが如きは其主なる原因ならんも、農業組織の誤れるも亦一因ならん。抑も農業は其土地氣候・經濟上の要件に照らし決定すべく、必ずしも古來の習慣に拘泥するの必要を見ざるなり。近年次第に是等の迷夢も覺醒し來り、農業組織に變動を來しつゝあるは時世の進運將に然かるべき處なり。果樹栽培は實に斯の如き要求に餘儀なくせられて發達せるも、明治三十年頃迄は其栽培の方法に於ても病蟲害の驅除豫防等の研究淺く、頗る幼稚なるに多少投機心を帶び、一攫千金的の栽培を行へるもの多く、爲に挫折失敗に終りたるもの少なからざりし。然れども堅忍不拔の着實なる思想を有せるものは次第に成效して其模範を示したる結果再び隆盛となり、之に關する學術的研究も頓に面目を一新し、國立園藝試驗場の設置せらるゝ處となりたるのみならず、各府縣に於ても夫々直接間接之が改良に要する機關の設備を見るに至りてより更に進歩發達を來し、日露戰爭後に於て一層其熱を高かめ、遂に今日の盛況を見るに至りしなり。今最近十年間に於ける重要果樹の栽植本數及び增加の趨勢を示せば、

明治三十八年より大正三年に至る各種果樹栽培本數及び反別

種類＼年次	明治三十八年	明治四十年	明治四十二年	大正元年	大正三年	同上の三十八年に對し增加割合
桃	四、五〇七、三四九本	四、七七三、六七三本	五、七六二、五四七本	六、七八八、七四一本	七、一一九、二五五本	一五八％
梨	四、三〇五、四六八	五、三二二、四六七	五、六三〇、一一三	七、六〇〇、四九八	八、〇四六、一五七	一八七％
柿	八、一一一、四一六	八、七七〇、五二二	九、三六三、七九六	九、八三一、二三七	一〇、五六九、七二四	一三〇％
苹果	一、八一一、九八〇	二、一五一、三四四	二、二七九、三六二	二、八二八、一四六	三、二五七、九三四	一七九％
葡萄	一、一〇二、八三八	一、五一三、九九四	一、八七五、〇九九	二、五七〇、三一〇	二、八〇〇、四六五	二九四％
溫州	九、〇五三、一九四	一一、四八八、四五六	一一、七五五、一五三	一三、五七三、三〇〇	一五、八〇六、九三三	一七一％
ネーブル	—	—	六二七、六六二	一、二〇九、一七五	一、四九五、一〇〇	（四十二年に對し）二三八％
夏橙	—	—	二、七〇六、六〇二	三、五九九、〇三三	三、六七四、五八二	同　一三六％
其他の柑橘	—	—	三、一〇九、二八六	三、二〇〇、二五三	三、三六一、六九二	同　一〇八％

大正三年に於ける收穫高を擧げて參考に供すれば

	樹數	栽培反別	一反步栽植本數	收穫高	價額	單位
梅	四、四八九、二五六	七、四一五、四	六〇	四三六、〇〇九石	四三六〇、〇九〇、〇円	一石 一〇、〇〇〇円
桃	七、一一九、二五五	七、一一九、三	一〇〇	一〇、四六三、二六六	三一三八、九七九、八	一貫 、三〇〇
櫻桃	一、五〇七、五六三	一、五一二、六	六〇	三〇九、六六六	一八五、七九九、六	、六〇〇
日本梨	八、〇四八、一五七	一〇、〇五七、七	八〇	二〇、二一五、二七一	四〇四三、〇五四、二	、二〇〇
洋梨	四〇九、六四六	五四六、二	八〇	六三二、〇八三	二五二、八三三、二	、四〇〇
柿	一〇、五六九、七二四	二六、四二四、三	四〇	生 三、八九二、二二四 乾 三、七〇七、四六二	五八三六、六八三、六 七四一四、九二四、〇	、一五〇 、二〇〇
苹果	三、二五七、九一〇	七、二三九、八	四五	九、五三七、二六二	三三三八、〇四一、七	、三五〇

榲桲	九二三一八	一二三、〇	七五	一八七、六三四	三三、七七四、一円	、一八〇
枇杷	一、二〇五、一〇三	二四一〇、二	五〇	二、五三六、一四七	七六〇、八四四、一	、三〇〇
葡萄	二、八〇〇、四六五	一八七〇、〇	一五〇	三九五四八八〇	七九〇、九七六、〇	、二〇〇
栗	—	—	—	五〇九九二三石	一〇一九、八四六、〇	一石 二〇、〇〇〇
無花果	三二五、六三七	五四二、七	六〇	八五九、七〇四貫	二五七、九一一、二	一貫 、三〇〇
蜜柑（溫州紀州）	一五、八〇六、九三三	一九、七五九、七	八〇	三九、九三一、八八七貫	七一八七、七三九、六	、一八〇
ネーブルオレンヂ	一、四九五、一〇〇	一、九九三、五	六〇	二、〇七五、七二七	五一八、九三一、七	、二五〇
夏橙	三、六七四、五八二	六、一二四、三	六〇	一、八三〇、四三四	一九二四、五六五、一	、一五〇
其他の柑橘類	三、三六一、六九三	六、七二三、九	六〇	八、二四二、三三三	一二三六、三四九、八	、一五〇

總計	
反別	九九、八七二、四反
樹數	六四一六一、三六四〇本
價格	四、二三〇一、三四三・七円

由是觀之、本邦に於ける果樹栽培業は斯の如く長足の進歩をなし、本邦産業上重要の位置を占むるに至り。而かも現今結果しつゝあるものゝ多くは明治四十年前のものにして、其以後栽植せるものも結果するに至れば、蓋し驚くべき數量に達するならん。人或は將來を慮かり、生産過剩を說くものあらんも、そは一の杞憂に屬すべし。

抑も果樹類は普通作物と異り、如何なる土地に於ても生産せらるゝものにあらず、氣候、土質及び其地方の經濟的狀態に支配せられ、之が經營上には學術技能を要すること多きのみならず資本を要することも亦他作物に比し多ければ自然と其栽培地區は制限せらるゝものなれば、

吾人の想像するが如く無限に増殖すべきものにあらず。然して現今生産せらるゝ果物を日本人口六千萬に割當つれば一人尙八十九錢を出でざるなり。今本邦に於て比較的多く需要せらるゝ横濱市の需要狀態を調査するに人口三十五萬に對し、一ケ年の消費額約四十五萬圓、一人一圓三十錢内外なるを見れば、日本全國の平均需要額の之に及ばざる尙ほ遠きを見る。更に一歩を進め、歐米各國に於ける狀態と比較せんに、英國に於ては一ケ年の需要額三億餘萬圓之を一人に割當つれば約七八圓に達し、我が一人の消費額に比して、約十倍に當るを見る。我國の狀態素より英國と同一視し能ざるも、最近五六年間に於ける果實消費額の増加率より判斷すれば英國の半に達する、敢て困難ならざるが如く、前途の多望なるを察知するに足る。而して其需要は獨り内地に止まらず、諸外國の歡迎する處となり。次第に輸出量の増加を見るは吾人栽培家に取りて大に意を强くする處なり。殊に滿韓地方より浦鹽斯德、西比利亞に於ける柑橘・苹果・洋梨・柿・桃等の需要も年を逐ふて倍加し、其他南洋に、北米に、吾人の努力如何により販路の開拓實に易々たるべく、果樹栽培の將來極めて多望なるを證するに足るなり。

第二章　果樹栽培の目的

吾人の果樹園を經營せんか、或は風土の狀況により又は勞力資本の多少により、其栽培面積に差あるべきも、其目的娯樂的なると營利的なるとに關せず、美大良果を得んことを望むは人情

の常なるべし。然れども經營の方法に至りては其目的により必ずしも同じからざるなり。果樹栽培の目的たるや種々あらんも大別すれば次の三種となすを得べし。

第一節　家庭的栽培

此栽培は專ら自家の需要を充たすものにして、半ば娯樂の意味を含み居れば經濟の如何は必ずしも顧慮せざるなり。元來本邦農家の庭内たるや頗る廣濶たるものあるに係らず、松、杉、檜の用材樹木はまだしも、其多くは名も知れざる雜木雜草にて充たされ、足の踏む處もなく、あたら廣き園内も殆んど利用せらるゝことなきは、實に不經濟の極にして農事改良上、先づ宅地の整理を行ひ、有利的に經營するは方今の急務と絶叫せしむるに至りしは實に偶然にあらざるなり。松、杉、檜等の樹木は啻に風致上必要なるのみならず、防風又は防火に於て緊要にして全然之を伐採し、實用的樹木類をして換へしむべしと極端なる言説は吾人の賛意を表すること能ざるも、其庭園の狀況を講究すれば如何なる農家と雖も五六本の果樹類を栽植するの餘裕あるは疑ひを容れざる處なり。

現今に於ける我國の農家たる其收益極めて少なきに係らず、其勞働最も烈げしく、鷄鳴曉を踏んで出で、夕陽月を戴きて歸へり、三伏金を鑠かす盛暑も、嚴冬肌を裂く寒日も厭ふことなく、周歳營々殆んど寧日なく、實に憐むべき狀態たるは吾人の常に目擊する處なるべし。爰に於てか吾人は常に何等かの方法を以て之を慰藉し、心身の疲勞を休養せしむるの道を講ぜざるべからざるを思考する處なり。一盃の濁酒能く是等の慰藉となるべきも、一人の快樂以て萬人

を齎すること能ざるべし。宜しく一家團欒衆と共に娛むものたらざるべからず。若し夫れ吾人の晩餐食卓上四時累々たる果實果酒若くは其加工品によりて飾られんか、誰か晝間の勞苦を忘れざるものあらん。或は以て知己友人に贈り、其餘れるものは是を販賣し、以て家事經濟の一助ともなすを得るのみならず、園藝上の興味を家人に與へ、高尙なる趣味を子女に敎へ、引いては敎育の一助ともなるべく、實に少なからざる利益を有するなり。家庭園藝なるものは獨り農家に於てのみ、其興味を獨占すべきものにあらず、市人・官吏・貴族に至るまで若し庭宅の一部を利用するを得れば啻に心身を慰め、娛樂を與ふるのみならず、健康を助くること鮮少にあらざるべし。元來果樹なるものは其趣味極めて多く、如何なる階級の人と雖も、其日々變化し行く狀況は之を看て心裡に爽快を覺えざるものあらざらんや。故に自然に是れが設計管理に携り、知らず〳〵適當なる運動を試むるに至るべし。

第二節　副業的栽培

本邦の如き米麥を主眼となす農業にありては、勞力の分配上常に平衡を得ず、其農繁に際し勞力非常に不足するに關せず、他方にありては著しく餘剩を生じ、引いて往々遊惰逸樂に耽り、害毒を社會に流すもの少なからざるなり。爰に於てか吾人は宜しく農業組織の變更を計り、勞力分配の均衡を保持し、年中絕へず勞役に從事し、以て零細の事に至るまで注意し、無駄に時日を空過せざる樣に心掛くるは農業經營上極めて必要なる要件なりとす。米麥農の中間にありて、勞力分配の調和を司どるものは副業を措きて他に望むべからざるなり。元來副業なる

ものは土地の狀況により、或は氣候の關係により、或は經濟的の事情等により定むべきものにして、養蠶・養鷄・養畜・園藝・各種工藝作物等種々あるべきも、就中園藝作物殊に果樹類の如きは其目的に最も適合し居るものと云ふべきか。現今副業的に栽培せる果樹業者の大部分は何れも成功し、其勤勞的效果は克く農家收入の一大原泉として農業經營上多大の效果を示しつゝあるは吾人の常に目擊し居る處なり。今更に果樹栽培業の副業として如何に適當にして有利なるやを示さんに、

一、生產物の價格比較的高價なること。果樹の種類及び品種により元より一樣ならざるも、果實類は他の農產物に比し、高價に販賣するを得る故に、小面積より自然多收入を得るの利益あり。元來副業なるものは本業の餘暇に行ふべきものなれば廣き面積を耕し、本業と混同するが如きは愼むべきことなり。果樹類は實に此目的に適したるものなり。

二、販路の廣きこと。副業なるものは其種類及び程度により一樣ならざるも、凡て零碎の物資を集めて販賣するものなれば、其販路の廣く、生產物は自由に賣却し得らるゝものたらざるべからず。近時果樹類の需要增加したる結果、其販路の廣きことは既に述べたる處にして、殊に都會附近の如きは蟲喰ひ落果せるもの迄も相當價格に販賣せらるゝ利益あり。

三、貯藏に堪へ、且つ加工利用の廣きこと。果實の種類により一樣ならざるも、梨・柑橘・栗・苹果の如き大部分の果實は永く貯藏に堪ゆるを以て、自己の欲する時に販賣せられ、又生果販賣に困難なる場合は乾燥、罐詰、壜詰其他種々なる加工法を施すことを得べく、生果販賣上不便なる處にありては適宜加工法を施して處分すべく、殊に梨・桃の罐詰、苺・葡萄・「スグリ」・夏橙等の

ジャム及びゼリーの如き、或は白柿・勝栗等の乾果の如きは其需要殊に廣く、時には生果に比し、優るの利益を占むることあるなり。

四、勞力の分配本業と衝突すること少なし。果樹類は其種類の如何に係らず、若し其栽培小面積に止まらば是れが爲め主業に喰入することなく、其餘暇に管理經營すること容易なり。殊に柑橘・柿・栗の如きは手數を要すること少なく、何等米麥と撞著することなく、梨・桃の如きものにても其手入の主なる季節は冬季農閑の時期たるなり。

五、過激の勞動を要せざるのみならず興味多し。元より耕起施肥の如き多少勞働激げしからんも、整枝・剪定・摘果・袋覆・採收等より病蟲の豫防驅除に至るまで激勞を要すること少く、其作業一般清潔にして毫も忌嫌の憂ひなく、些しく其趣味を感ずるに至れば興味自ら湧出し、其妙味他人の解すべき處にあらざらん。

六、栽培の範圍廣し。果樹類は其種類により氣候・土質に制限せらるゝものあるべきも、種類多ければ風土により、自由に選擇することを得るの利益あり。故に寒地に於ても暖地にありても砂土・粘土の如き極端なる土質に於ても適應せるもの多く、其範圍の廣き殆ど他に類を見ざる處なり。果樹類の大部分は其性質肥沃の地より、却つて瘠薄なる地に於て結果し易きを以て、從來不毛地として放棄せられ居る空地、又は傾斜地の如きを利用し、敢て熟田膏腴の地に栽培するの必要を見ずして、相當に經營するの利益あるなり。

七、氣象の影響を受くること比較的少なし。其年の氣象の狀態殊に開花中の晩霜霖雨の如き、成熟期に於ける暴風雨の如き、或は嚴寒、旱害、冷濕等の果樹類の結果、品質又は病蟲の繁殖に

影響すること少なからざるも、他作物の如き收穫悉無の慘狀を見るが如きこと稀れなり。其多くは一、二、乃至三四の種類を栽培するものなれば其生育及び熟期に各差あるのみならず、外界の抵抗力も自然と異なれば其損害を受くるも一部に止まり、却て他作物に比して甚だ安全なるを覺ゆるなり。

第三節　專業的栽培

本邦に於ける果樹栽培業の有利なるは既に述べたる處、更に繰返し論ずるの必要を認めざるなり。斯の如き有利有望なる事業に對し、吾人豈晏然として傍觀するの愚を學ばんや。宜しく之が經營に專心委ね、以て其收益により生計を立つるの道を講ずるも亦一策たらざるべからざるなり。即ち專業的栽培は家庭的若くは副業的栽培と全く其趣を異にし、經濟の主力を爰に注入するものなれ共、一度其目的に蹉跌せんか、救ふべからざる悲運に陷るべし。爰に於てか最も愼重の態度を取り、嘗に栽培上の技術を明かにするのみならず、經濟的の事情にも通じ、商的知略にも富まざるべからざるなり。然れども此事たるや極めて重大なる關係を有すれば、以下章を改めて更に論述する處あるべし。

第三章　果樹園開設に關する要項

果樹園開設に當り第一に考慮すべきは栽培すべき種類の選擇なり。園藝果樹として今日有望なるもの十數種に出で、各其特性を異にし、或は氣候土質により制限せられ、都會を去るの遠近、交通の便否、市場の關係、需要の狀態等により、其選擇すべき種類を異にせざるべからざるなり。果樹類の如き永年作物は一度び栽植すれば容易に變換すること能はざるべし。若し一朝其種類の選擇を誤らんか、積年の勞苦全く徒勞に屬し、再び立つの勇氣なからしむるに至るべし。故に如何なる種類のものを栽培すべきやは實に考慮を要する最も主なる點なりとす。

第一節　氣候

獨り果樹類に限らず、總ての植物は氣候により生育を異にすると同時に、其品位にも著しき關係を有するは論を俟たざる處なり。今本邦の氣候狀態を伺ふに其變化極まりなく、同一緯度にありても寒暖乾濕に大差あるは全く地勢の然からしむる處なるべし。試みに本邦の地勢を觀るに南は臺灣南端北緯二十一度十八分に始まり、北は同五十度六分千島北端に終り、其間地勢頗る狹長にして寒熱兩帶に出入するのみならず、朝鮮を除くの外は四面海を以て周らし、山脈其中央を走り、海岸線又極めて屈曲多く、一方際涯なき太平洋に面し、他方は日本海を隔てて西比利亞大陸に接するを以て、氣候の區々たるは固より免れざる處なり。然して氣候なる意味は頗る廣きも、其關係深きは寒暖、乾濕、風等なりとす。

一、寒暖との關係　氣候の寒暖は果樹栽培上種類の適否に關係を有するものにして、各果樹

類は各持性を異にすれば營利的栽培を行はんと欲せば先づ其氣候に適合したる種類を選擇せざるべからず。果樹類中最も高溫を欲するものは鳳梨・甘蕉・阿利襪・柑橘類等にして枇杷・無花果・柿等之に次ぎ、鳳梨・甘蕉の如きは本邦の臺灣・硫球・小笠原島等の半熱帶地方にあらざれば生育困難にして、內地は溫室等の特別なる設備を有するにあらざれば絕對的栽培困難なり。阿利襪の如きは九州・四國の海濱に面せる溫暖なる處には栽培の望みあるが如きも、未だ確かならざるが如し。獨り柑橘は其範圍稍々廣く本邦に於ては茨城縣筑波山麓を以て北限界とするが如きも、武藏・上野・下野・信濃・飛驒等同緯度の地にありて其栽培の不可能の處多し。抑々溫度の高低は生育に關係を有するのみならず、其品質に影響すること著しく、溫度を增すに從ひ、甘味芳香に富み、同一種類と雖も內地產に比し、臺灣產の著しく卓絕するを見ても是を證するに足る。又內地產にても鹿兒島縣・高知縣・和歌山縣產の品質良好なるは、又溫度の高きに因するものなり。

桃・梅・栗の北海道に於て充分なる結果を見ざるが如き、青森及び北秋田地方に至れば良好なる甘柿の生產を見ること能はざるが如き、又洋種無花果の結果せざるも、皆是れ溫度の足らざる爲にして、南するに從ひ次第に甘味を增して結果を豐かにするは何れも溫度の高きを望むが爲なり。櫻桃・苹果・榲桲の如き、或は洋梨の如き、生育旺盛なるものは暖地に於ては却て生育徒長に過ぎ、開花結實困難ならしむるも、東北・北海道の如き寒地にては其生育を抑制し、容易に結果するを見る。故に是等は暖地より却て寒地を望み、葡萄・和梨・杏・李・桃の如きは極端なる氣候を除ぞくの外、全國至る處に生產せらるゝも一般溫暖なる處に於て優品を產するものと知る

べし。

果樹類の寒暖殊に寒氣に堪ゆる力は冬季即ち休眠期に於て強く、此期間の多少の降下は敢て意とする處にあらざるも、生育期間に於ける溫度の下降は影響する處頗る大にして、本邦に於ける平均溫度の低く、或る果樹類は全く生育を遂げざるが如き觀あるものも、其能く結果するは生育期限に於ける溫度の上昇する爲なり。彼の生育初期殊に開花期に於ける不時の降下に於て受くる晩霜の害の如き、其影響甚だ多く、全園を枯渇せしむること珍らしからざるなり。本邦に於ける晩霜は四月上旬より五月上旬に至る間にして、其早晩は氣候の寒暖によるべきも、其地方の地勢の狀態に影響するものにして、恰も梨、桃、苹果、杏、李等の開花期に遭遇すると各種果樹の展葉期に際するを以て其受くる處又少なからざるなり。一般に寒地に生育するものは暖地のものに比して抵抗力比較的强きも、開花中に受くる降霜は輕微なるも損害を蒙むること甚しきを以て、其栽培者は其地方に於ける降霜の時期を觀察し、之が品種の選擇に注意すること必要なり。

二、乾濕の關係 氣候の乾濕は主に結果の多少、品質の良否、病蟲の多少に影響するものにして、氣候の乾燥するに從ひ病蟲害を減少し、結果を豐産ならしめて良品を産し、雨量の增加するに從ひ之に反する現象を呈するは吾人の常に目擊する處なり。元來本邦に於ける果實の歐米に比し著しき遜色あるは全く雨量の多きに原因するが如し。降雨多ければ莟に水分の供給を多くするのみならず、日光の直射を妨ぐるを以て枝幹の成長が旺盛となり、從つて組織軟弱に傾き、花蕾の着生を妨げ、病蟲の繁殖を扶け、縱令結果するも甘味に乏しく、品質劣等となる

は免れざる處なり。之に反して氣候乾燥し、降雨少なければ枝幹の生長を抑制し、結果枝の成生を容易ならしめ、從つて結實を豐かにし、品質を高むること著しきものなりとす。然れども一年間に於ける雨量の多少を以て直に之が適否を論斷すること能はず。是れ恰も平均溫度の高低を以て是非を論ずると同一理由にして、其休眠期に於ける濕氣の多少は其影響すること比較的少なきも、生育期殊に初夏五六月の候及び秋季成熟期に際し、雨量の多きは最も忌むべきことなり。病害の發生は多く展葉開花と共に蔓延すべければ、此時期に於て空氣濕潤ならんか、病害の發生甚しく、豫防藥劑の散布も殆んど其効を收むること能はざるべし。又成熟期に於いて多濕なる氣候に遭遇せんか、甘味芳香の佳品を得る殆んど望むべからざるなり。彼の葡萄の全國殆んど結果せざる處なきも、歐洲種の如き虛弱なるものは日本海沿岸に沿へる一部の地方を除きては殆ど營利的栽培の望みなきは氣候殊に降雨期に關するものなり。太平洋沿岸の地は一般に生育期間に於ける雨量多きのみならず、濕氣常に多く、殊に入梅期間に於て甚しとす。時恰も病害發生の好期に屬するを以て、一層其被害を助長し、其虛弱なるものは殆ど是れが爲め犯さるゝの止むなきに至る。之に反して日本海に面せる青森・秋田・山形等の諸縣に於ては一ヶ年の雨量に於ては大差なきも、其時期は秋冬に於て多く梅雨期及び成熟期に於ては却て少なきは其良品を產する最大原因なるが如し。其他岡山・香川・長野・山梨の如きも又比較的降雨少なく、氣候常に乾燥する結果、他縣に比し品質・風味・色澤及び芳香の勝れるを覺ゆ。故に栽培者は其他の雨濕の多少、及び其時期を考慮し、是れが種類品種の選擇を考究し、徒らに品質の佳良を欲し、生育結果の望みなきものを栽培して、失敗を重ぬるの愚を學ば

ざらんことを期すべし。

三、**風との關係**　風害の多きは機械的損害を與ふるものにして、或は枝を折り幹を倒し、葉を振い落し、花粉の交配を妨け、其成熟期に際しては慘害一層大ならしむるなり。而かして其襲來する時期及び方向は其地方により殆んど一定し居るが如く、彼の二百十日附近に於ける暴風は日本全國を通じて受けざるはなく、又日本海に面せる地方は冬季西比利亞方面より襲來する寒風を受くること多きも、時恰も休眠期に屬するを以て被害著しからず。太平洋沿岸に於ける地方は西の烈風を受くること多く、是が爲め柑橘類の如き常綠果樹は著しく被害を受くることあり。夏季は一般南風多く、風力强からざるも稀れに起る颶風の爲に不時の災害を受くることあり。概して春冬に强くして夏秋に弱く、全國を通じて風力の大なるは北海道にして日本海沿岸之に次ぐものとす。故に栽培家は其地方の風力の如何を考察し、之に堪ゆるものを選擇するは勿論、防風林若くは整枝法等を考察し、其被害の低減せんことを努めざるべからず。

之を要するに本邦の地形たる緯度の延長、水陸分布の狀態等により、地形の錯雜甚しく、海流の影響を受くること多く、從つて氣候の區々たること世界中殆ど其比を見ざる處なり。果樹栽培上影響を蒙ることも從つて多ければ栽培者の考慮を要すること愈々大なるなり。方今科學の進步に伴ひ、天然要素の限界を縮少し、以て或程度迄其制裁を脫することを得べきも、經濟上の顧慮と經營者の資本及び其能力とにより觀察すれば氣候の狀態を脫し、任意に種類を選擇するが如きことは到底不可能のことならん。且て恩田學士が本邦各地の氣候に適應し營利

的栽培を行ふべき果樹として推擧せるものを見るに、其多くは當を得。吾人の理想と略ぼ一致し、當業者の參考となるべきを以て左に之を掲げん。

一、太平洋に面せしむる東北地方
　苹果・梨・櫻桃を主として、柿・桃・葡萄之に次ぐ。
二、日本海に面したる東北地方
　苹果・櫻桃・梨・葡萄を主とし、柿之に次ぐ。
三、關東地方
　梨・桃・柿
四、東海道地方
　梨・桃・柿を主として栽培し、靜岡・神奈川・愛知の溫暖地方に於ては主として柑橘。
五、近畿地方
　梨・桃・柿を主とし、海岸の暖地は柑橘。
六、北陸地方
　苹果・梨・葡萄・櫻桃
七、中國地方
　梨・桃・葡萄・柿を主とし、海岸の暖地は柑橘。
八、山陰地方
　梨・葡萄・桃・柿

九、四國地方

柑橘・柿

一〇、九州地方

柑橘・柿

右の外北海道地方は苹果を主とし、臺灣・小笠原・琉球の如き半熱帶地方は芭蕉・鳳梨・柑橘を主とし、朝鮮は苹果・洋梨・葡萄等最も有利なるべし。梅・李・杏・栗の如きは何れの地にても栽培せらるべく、無花果・苺類は主に都會附近に於て有利なるべし。

第二節　土質

土質の適否は果樹栽培上影響する處甚大にして、結果力の多少、結果期の早晩、品質の良否等、其土質の如何に左右せらるゝこと多く、土質の不適當ならんか、豫期の効果を治むること能はずして、其投入せる勞力資本の大部を徒勞に屬せしむること少なからざるなり。土質の適否は其栽培すべき種類によりて異なるべきは勿論なるも、氣候により變更せらるゝ場合又少なからざるなり。彼の苹果の如きは暖地にては火山灰土の如きは栽培の望み殆んどなきも、寒地にありては必ずしも然からざるが如き、其の關係を示す一例なり。概して土壤豐饒にして表土深く有機質に富める膨軟なる處は生育旺盛に過ぎ結果すること遲く、多産は望むべからざるも、表土淺く砂礫を混ぜる瘠薄土に於て却て良品を產するは吾人の常に目擊する處なり。是れが爲め爐土・火山灰土・或は重粘土の如き處より砂土・礫土の如き處を可とする場合多し。

又地下水高く、土質常に濕潤にして排水不良なる處は梨果の如きは適せざるにあらざるも、其他は一般に不適當にして病害に犯され、樹命短き傾向を有し、桃・洋梨・葡萄・柑橘の如きは成可く避くるを可とす。 梨の如き水濕の多き地に能く結果し、且つ豐産なるも水分多きに失すれば糖分少なく、風味上等ならざるが如く、適當の濕氣を有し、排水の佳良なるに如かざるなり。 之が爲め表土輕鬆にして淺きを尊ぶのみならず、其底土は滲透性を有する土質たるを要す。 石礫若くは砂土よりなれる底土なれば其表土は或は粘土・壤土の如き土質は却て好結果を得べく、肥沃なる土質は結果期に達すること稍、遲き缺點あるも結果力を維持すること長く、且つ豐産なり。 砂土の如き輕鬆瘠薄なる土質は其栽培極めて容易にして、結果期に入ること早きも、樹勢強勢ならず、一般短命の傾きあり。 礫土の如きも粘土を交ゆる分量適當なれば、果樹栽培に頗る好適せる土質なり。 本邦に於て果樹栽培地として名高き甲州の葡萄、紀州有田の柑橘、岡山・讃岐・愛媛の桃の如き、山形・福島の櫻桃の如き、青森・北海道の苹果の如き、其品質の優良なる處は殆んど礫を含まざるはなく、果樹栽培上最も有利なる土質なり。

果樹類の如き永年植物を栽植するに當り、土質若し理想的ならざる場合は、止むを得ず土地改良法を施し、或は客土を行ひ、明溝暗渠等の排水工事を行ひ、努めて之が改良を行ふこと肝要なり。 土地の改良は時に大規模の工事を行はざるべからざる場合あるも、其注意如何によりて僅少の勞力を以て多大の効果を治むべきものなり。 又其土質により單に耕耡の時期深淺等により、或は施肥の方法又は種類等によりて、土地改良の効果を治むること尠からざるなり。

矮生砧木の選擇殊に洋梨に於ける榲桲砧、桃に於ける李砧、苹果に於ける「ツーサン」「パラダイス」

砧木の如きは不適當なる土質に能く結果せしむる作用を有するも、何れ是等は各論に於て詳說する處あるべし。

第三節　地勢及び位置

果樹園の地勢及び位置は是れが栽植すべき種類及び品種により、趣きを異にするのみならず、其整枝法の如何により利害關係同じからざるべし。

一、傾斜地と平坦地　傾斜地は平坦地に比して陽光を受くる分量多く、一般溫暖なる上、排水佳良なるを以て、平地に比し果樹に好適し居るが如し。然れども其勾配急に過ぎ、三十度以上に達すれば耕作不便にして却て不利に陷ることあり。傾斜急なれば往々崩壞し、不測の禍を被むることあり。急傾斜地にありては何れも十數尺の階級を設け、之が崩壞を防止する手段を講ずる必要あり。元來本邦の地勢は山嶽に富み、傾斜地多く、十度乃至二十度内外の處は全國至る處に多く、未だ普通作物又は特用作物の栽培に利用せられず。徒らに雜木林又は秣場として放棄せらるゝ處多きを以て、先づ斯の如き地を利用して、果樹栽培を行ふは最も策の得たる處なり。彼の紀州・駿州・相州地方に於ける柑橘栽培地は何れも急傾斜地にして、嘗て一反步二三十圓の山林原野なりしも、今日何れも數百圓乃至千圓以上の價格を有するに至りしは其利用宜しきを得たるものと云ふべし。

傾斜地は陽光を受くると同時に風害を受くることも亦多きを以て之に耐ゆるの力強き柑橘・栗の如きものを選ぶこと肝要なり。桃・梨の如き落果し易きもの、無花果の如き水濕を好むも

のは面白からざるなり。一般より云へば十度以内は各種果樹類に適するが如く、又凡ての作業平坦地と大差なく、果園として最も良好なるものなり。

傾斜地の開墾に當りて注意すべきは其區劃は事情の許す限り成可く巾廣くすることにして、交通の自由なる道路の開設を忘るべからざることなり。區劃の廣からんを欲して、傾斜の儘階段を設けざるものあり。是等は降雨に際して土砂の流亡する處となり、其上部は根を洗ひ、下部は深く埋沒するが如く忌むべき現象を見るを以て、成可く階段を設くるを可とす。階段は石塊又は芝土を以て崩壞せざる樣丁寧に築き上げ、其周緣に茶樹の如きものを植ゆるも又一の方便なり。其風害の憂ひあれば防風林として檜・杉・松・珊瑚樹等の樹木を栽植すること必要なり。

平地は傾斜地に比し、必ずしも劣るべきものにあらず。其土質適合し、排水佳良ならんか、傾斜地に比し、通路の便能きのみならず。施肥に、剪定に、袋覆より病蟲害驅除に至る迄、作業上一として便ならざるはなく、梨の産地として有名なる彼の靜岡・奈良・神奈川・千葉・新潟・福島等の大栽培地は何れも平坦開濶地ならざるはなく、又桃・柿の如きも凡て平坦地を利用せらるゝこと多きを見れば、平坦地必ずしも不可なきを知るに足るべし。

二、傾斜の方向　傾斜の方向と角度は光熱を受くるに至大の關係を有するものにして、一般に南面したる處は陽光を受くるに最も多きを以て、果樹栽培として最も適當せるものなり。之に次ぎ東南面、西南面、東面、西面と順次之に次ぎ、北面最も劣れり。元來光熱は午前に於て最も強く、西に傾くに從ひ劣弱となれば、南面又は東南に面せる處に生産せられたるもの程良品

を產するは普通なり。北面の處にても其位置反射熱を受くるが如き場合は南面に比し却て光熱を受くるのみならず、高山若くは密林により北寒風を防ぎて、好結果を收めつゝある處少なからざるなり。故に栽培家は其地勢と傾斜の狀態等を斟酌し、之に適當する種類を選擇せざるべからざるなり。

三、位置　果樹園の位置は其傾斜平地の關係に止まらず、其周圍の地物狀態により栽培すべき種類を異にせざるべからざるなり。即ち其位置若し常に暴風雨を受くべき處ならんか、之に對する手段、即ち仕立法を改良し、防風林を設け、或は抵抗力の强き種類を選ぶべくも、成可く斯かる處は避くるを可とす。又孤立せる山頂若くは開濶せる平地の如きは、晝間光熱を受くること强きも、夜間は之と反對に放散することも又甚しく、概して溫度の變化著しくして時に霜害の憂ひあり。河・川・池・沼等に接せる地又は丘陵にありては溫度高く、氣溫の激變少なく四季穩和にして果樹園に最も適するが如し。溪間の低地は比較的溫暖なるも、光熱を受くること少なく、時に霜害を受くることあり。又海濱に接せる地は暖流の如何により、溫度の最高低に著しき關係あり。本邦柑橘の產地は其大部分太平洋に面せる海岸にあらざるはなく、日本海沿岸には殆んど認め能はざるなり。是れ太平洋沿岸の地は彼の黑潮と稱する暖流の影響を受くる爲にして、靜岡・神奈川・千葉等比較的高緯度の地に於ても其海濱に接せる處は溫度頗る高く、柑橘の如き頗る好果を奏しつゝあるに比し、之と同緯度にある內地若くは日本海沿岸の地の如きは溫度著しく低下し、彼の長州萩の一局部を除きては柑橘類の生產を見る能はざるは、全く潮流の關係によるものなり。

第四節　市場の遠近及び運輸交通の便否

現今生産せらるゝ果實の大部分は都人士の消費する處なれば、果樹栽培上自然の制裁を受くることなくんば、都會に接する程其利益を收むること多かるべし。都會附近は一般交通便にして、運搬容易に、荷造等も極めて簡略に、從つて運賃を要すること少なきのみならず、常に市場の嗜好、需要の狀態を窺知するを得て、常に先制の利を占むの得點あり。早熟種の如き一瞬時を爭ふもの、又は桃・無花果の如き果皮薄く果肉の軟弱なる上、貯藏困難なるものは今日の如き、交通機關の設備に於ては遠隔なる地にありては到底都會附近の生産者と競爭を試みること能はざるなり。然れども果園は必ずしも都市の附近のみに限らるゝものにあらず。山間僻陬の地に於ても之を經營し、相當の利潤を得つゝあるの例乏しからざるなり。是れ風土の適合、勞力材料の廉價は能く荷造運賃の高率を償ふて餘りあるの故なり。殊に近來勞力の缺乏、整枝材料の騰貴、著しく都會附近に於ける經營漸く困難を感ずるに至りし結果、遠隔の地に於て著しく勃興するに至りしは、實に偶然にあらざるなり。然れども斯かる地にありては徒らに好奇心にかられ、種類及び品種の選擇に注意せざらんか、後來九仭の功を一簣に虧くの悔を招致するや瞭かなるのみならず、從來の歴史に於ても是れを證明する處なり。されば都會去ること遠隔の地に趣くに從ひ、其種類は柑橘・梨・苹果の如き貯藏に堪へ、運搬容易なるものを選ぶべきは勿論、其品種に於ても中熟若くは晩熟種の生食用に主きを置き、釀造・乾果・糖果用の如き加工用のものを適宜配合選擇することも必要なり。其早熟種に至りては成可く減少し、

其地方の需要を充たす位の程度に止め置くべし。

第五節　需要者の嗜好

果實も一の商品なれば是れが販賣上世人の嗜好に投ずるにあらざれば、其利を占むること能はざるべし。而かして需要者の嗜好に至りては其貧富の程度、人氣の善惡、人衆の集散及び其期節の如何によりて元より一概に論ずることを得ざるも、其需要の大部分は都人士の占むる處なるは疑を容れざる處なり。

都市の膨脹と共に其生活程度も著しく增進し、其嗜好も次第に高尙に趣き、品質の優良を欲するに至りしが如きも、數年前までは一般其嗜好幼稚にして、形狀の偉大、色澤の濃艶なるものを欲し、其芳香・食味等に至りては敢て顧みるものなかりき。彼の天津水蜜桃の如き一時市場の覇王と迄呼れしに係らず、方今殆んど顧みるものなきが如き、又九年母紀州蜜柑は次第に需要の恩惠に遠ざかり行くが如きは顯著なる實例なり。元來果樹類の品種は其數頗る多く、少なくも數十種より多きは數百種に達するも、和梨・柿・柑橘の一部を除きては殆ど外國輸入の新品種にあらざるはなく、其特性の尙ほ不明のもの多く、例令彼地に於て良種と認むるも本邦に於て必ずしも有利なりと斷定するを得ざるが如く、樹性の適否、結果の豐凶等彼我相同じからざるは勿論、其嗜好上に於ても一致せざる點多きを以て、徒らに新種を得るに汲々たらんとするが如きは却て策の得たる處にあらざるなり。宜しく世人の嗜好に適し、需要の多きものを選ばざるべからず。所謂嗜好なるものは永久不變的のものにあらずと雖も、品質の良好なるを

望むに至るは人情の常にして、從來の狀態に鑑みるも將に其然るを覺ゆ。故に將來品質の優良に主きを置くは勿論なるも、概して品質の佳良なる程性質虛弱にして、病蟲に對する抵抗力少なく、又豐產ならざるの缺點を有するなり。彼の早熟桃の炭疽病に弱きが如き、甜橙類の寒害を受くること多きが如き、歐洲葡萄の露地栽培に困難なるが如き、其例枚擧に遑あらざるなり。故に果樹栽培者は市場の嗜好卽ち販路の如何を顧慮すると同時に、栽培の難易、結果の豐凶に關しても深く注意する處なかるべからざるなり。

第六節　他果物との關係

果實生產の時期は其種類により自ら異なり、採收期の最も早きは莓・櫻桃にして、枇杷之に次ぎ五月上旬より六月下旬迄に採收せられ、桃は六月下旬より又杏・李は七月上中旬より梨・苹果は七月中下旬より、葡萄は八月上旬より採收られ、須具利・木莓・胡桃・栗・無花果等此間に前後し、柿は八月下旬より柑橘は十月下旬より順次採收せらるゝが如く、其期節自ら異なるが如きも、種類中品種の早晚により同時期に成熟するもの又少なからざるなり。斯の如く同時期に數種若くは數品種の同時に生產せられんか、必ずや競爭の起ること自然の勢ひにして優勝劣敗は免がれざる處なり。而して是等競爭場裡に於て常に勝を占め、毅然頭角を現はすものは大凡左の如き性質を帶びたるものたるべし。

一、嗜好の新たなるもの。

二、品質優良にして比較的價格の廉なるもの。

三、果實の性質其期節に適合せるもの。

彼の櫻桃の如き其品質如何にも高尙なるも食味必ずしも優等と稱すべきものにあらず、而かも一斤二三十錢の高價を以て販賣せらるゝは全く嗜好の新たなるに原因すべきものなり。又六月下旬に採收せらるゝ早熟桃の頗る高價なるに比し、晩生種の比較的廉價なるは、其品質の劣れるにあらずして嗜好の漸く飽き、新たなる種類の出現を望みつゝあるが爲めなり。柑橘類の比較的長く市場に覇を爭ふは他に競爭すべきもののなきに依る。梨・葡萄の如きは八九十の三ヶ月間に於て最も需要の多きは當時の氣溫上昇、乾天打續き、最も多くの渇を感ずる期節によるなり。

將來果實の生產愈、多く競爭愈、激甚となるべきは瞭かなる處なれば、栽培家は能く種類及び品種の特性を考究し、常に品質の優等なるべきを選ぶべきは勿論、成可く競爭を避くるが如く心掛くるを緊要とす。是れが爲には最も需要の多き期節に成熟する品種を選擇するが如き、或は是に反し他果の市場に出づること最も寡少なる時期、殊に初期に於て生產せるもの、卽ち早熟種を選ぶべき等の必要あるなり。

第七節　資本と技術及び腦力

果樹栽培は他作物に比し其利益頗る大なるも、栽植後數年或は十數年を經ざれば純收入を見ること能はざるなり。結果力の最も速かなる桃の如きものにても、七八年を經ざれば收支相償はざるが如く、柑橘の如きは栽植二十年を經過すれば一本四五圓、三四十年に至れば十圓內

外を得ること敢て困難ならざるも、純收益を得るには十六七年を要するが如く、其間に於ける經常費は經營者の負擔する處となるのみならず、山野の開墾費又は土地購入等の資金、苗木代等を加ふれば其負擔たる決して少なからざるなり。最近岡山縣農事試驗場に於て調査發表せる各種果樹類の收支計算を見るに、

種類	一年間に於ける收支相伴ふ年數及び收支金額 年數	收入	支出	累年間に於ける收益を見る年數及び其年の收支金額 年數	收入	支出
桃（離核水蜜）	五年	九〇、六二〇	八二、三三〇	七年	一五九、〇〇〇	二一一、八五〇
梨（長十郎）	四年	一三〇、〇〇〇	一〇四、〇八二	五年	二九七、六〇〇	一五四、〇四〇
洋梨（ダングレーム）	五年	一八〇、〇〇〇	一六〇、二二八	—	—	—
苹果（祝）	六年	一六五、一五〇	一二四、七八一	七年	三〇四、三二〇	一四七、六二四
葡萄（ハイランド）	三年	一八〇、〇〇〇	一五五、五八六	五年	一八〇、〇〇〇	一五〇、四五九

（右は縣下第一流の栽培家によりて調査せるものと稱するも其收益の多き他府縣に於ては到底其半ばに達するも困難なるべしと思考せるゝ處なり）

其收益の大なる全國を通じて及びなきものにしても早きは五年に至らざれば其收支相償ふに至らざるが如く、若し一朝不時の災害に遇はんか忽ちにして減少し、其收益を見ること一層困難なるべし。啻に收益を見る困難なるのみならず、毎年要する費用は一反歩少なくも七八十圓を要すべければ經營者は之に對する相當の資本を有するにあらざれば、其利益確實ならざるを知るに足るべし。

果樹栽培の經營宜しきを得んか、其利益頗る大なるも之に對する資本の必要あるは既に述べたる處にして、尙ほ其業務は學術技能等を要すること多く、彼の剪定・整枝に於て、病害蟲の驅除豫防より施肥管理上に至るまで、之を巧妙に應用するにあらざれば其利益を見ること充分ならず。殊に溫室栽培の如きは全く學理的研究を待つにあらざれば其成效は望み難きなり。經營に栽培上に於ける學理竝に經驗を要するのみならず、其生產品の販賣上に於ても考慮を要することと多く、之れが爲め商略的智識も亦缺くべからざるなり。故に徒らに其利益に眩惑せられ、自己の資本と學力技術上の如何を顧みず、無謀に大栽培を行ふが如きは大に愼まざるべからざる處なり。

第四章 果樹の種類及び分類

果樹の種類は極めて多く、現に吾人の栽培しつゝある梨・桃等の所謂溫帶果樹は勿論檬果・甘蔗等の熱帶又は亞熱帶產の果樹より、寒帶地方に產する矮小灌木「クランベリ」(Cranberry)「ツルコケモヽ」の一種)等に至るまで苟くも栽培されつゝあるもののみにても、殆んど枚擧に遑あらざるべし。而して是等多數の果樹の種類を一律の下に分類するは、蓋し不可能の業たらずんばあらず。本書に說述する所のものは此の如き廣汎なる範圍に渡る事を避けて、專ら本邦の溫帶地區內に、而かも營利的の栽培にかゝるもののみに止めんとす。而して是等の溫帶果樹の分類に就ては其方式種々ありと雖も、要するに分類の主眼とする所の標徵を異にするに過ぎず。然れども果樹を分類するに當て玆に一言すべき事あり。吾人の果樹と稱するものは果實を採收せんが爲に栽培するものなり。從つて果樹の最も重要なる器官は果實たるべき事は異論を挿むべき餘地なかるべし。然らば果樹を分類するに際して果實の形態を分類の標徵に採るべきは最も合理的なるものたるべきを信ぜずんばあらず。徒に植物自然分科の順位に從つて果樹を排列するが如きは蓋し無意味なるものと稱するも不可なかるべし。今果實の食用部を觀察の基礎として本邦に於ける溫帶果樹を分類すれば左の如し。

第一節 仁果類

Pome Fruits,(Pomaceous Fruits)と稱するものは卽ち是れなり。之を自然分科の上より見る時は、薔薇科植物に屬するもののみにて、更に之を果實の形態上より觀察すれば吾人の食用とする所の部分は花托(Receptacle)の發育せるものにして、子房壁及び心室は通俗的に云ふ所の果心(Core)を形成するに過ぎず。從つて花の形態上より論ずれば子房下位花に屬するものにして、萼片(Calyx-Lobes) は果梗(Friut Stalk) と反對の側に存するを常とす。所屬果樹の主なるものは次に掲ぐる數種なり。

一、苹果 Apples. Malus pumila Mill. var. domestica Schneid.

現今吾人の栽培する所の苹果は品種の數殆んど千を以て算ふべく、其基本種たる植物も決して一種のものにあらず。歐洲中部に於ける湖棲時代(Lake Dwelling Age)の遺物たる化石の上より研究せる結果に依るも、既に其當時の「リンゴ」なるものは尠くとも二種以上のものなりし事を推斷するに足るべき證左あり、有史以來歐洲に於て栽培されたるものは Malus pumila Mill にして、該種は歐洲中部東南部地方より亞細亞の西部地方に野生又は野生化するものなり。現代に於ける栽培品種の大部分は、該種又は該種と他種との交雜に依つて生ぜるものにして、栽培品種に就いて一一其系統を探究することは現今の如く改良されたる果樹に向ては殆んと不可能なることに屬す。然れども現今の栽培品種を大別して中部歐洲種(European Apples; Sweet Apples.)及び露西亞種(Russian Apples; Sour Apples.)の二つとする事を得べし。勿論此兩者の何れに屬すべきか不明なるもの尠しとせず。而して中部歐洲種に屬するものは Malus pumila Mill. (Pirus Malus Linn.) 及び Malus silvestris Mill.(Pirus Malus silvestris Linn.) の系統に屬するも

のなり。後者は歐洲の中部・東部・北部地方に野生又は野生化するものにして、之を前者に比すれば枝條に刺多く、葉・新梢・花梗・萼等に毛茸少きは其持徴なり。

次に露西亞種と稱するものは專ら左に掲ぐる二種の植物に其源を發せりと稱せらる。

Malus prunifolia Borkh. (Pirus prunifolia Willd.)

該種はシベリヤ地方に産するものにして、未だ嘗て野生せるものを見ず。多分交雜に依て生ぜるものなるべしと云ふ。園藝學者の所謂「キミノシベリアリンゴ」(Yellon-Siberian Crabs) と稱するものは、卽ち該種にして本邦にては「イヌリンゴ」又は丸葉海棠と稱して專ら苹果の砧木に供用す。果實は確實に萼片を殘存す。

Malus baccata Borkh. (Pirus baccata Linn.)

支那北部地方原産にして通常「シベリアリンゴ」(Siberian Crabs, Red Siberian Crabs.) と稱するものは卽ち是れなり。本邦の「エゾリンゴ」に近緣なる植物なり。果實の一端に萼片を止めず。

中部歐洲種と稱すべき栽培品種の主なるものは國光(Raule's Janet.) 紅玉(Jonathan)等にして露西亞種の系統を有するものは、紅魁(Red Astrachan.) 黄魁(Yellow Transparent) 亞歴山王(Alexander)等なり。

是迄の園藝家にして苹果の品種を分類せしもの少なからず、今年代に從つて其著者の人名を掲ぐれば左の如し。但し分類の方式は餘りに冗長に渡るの恐れあるを以て之を略す。

一六六八年　ヨンストン氏(J. Jonston) Die Natürge.chichte von Bäumen u. Pflanzen.

一七八〇年　マンゲル氏(L. Manger) Vollständige Anleitung zu einer systematische Pomologie.

一七九九年　チール氏(A. Diel)Versuch einer systematische Beschreibung.

一八〇二年　一八〇九年　クリスト氏(L. Christ)Vollständige Pomologie.

一八一六年　ジックラー氏(P. Sickler) Deutsche Obstgärtner und deutsche Obstgarten.

一八三一年　英國園藝協會の果物品目 Catalogue of the Fruits, Royal Horticultural Society in London.

一八四八年　ルカス氏(Lucas) Wochenblatt für Land-und Forstwirthschaft, Nr. 42., 1848.

一八四九年　ルカス氏(Lucas) Wochenblatt für Land-und Forswirthschaft, Nr. 30, 1849

一八五一年　ホッグ氏(R. Hogg) British Pomology.

一八五二年　ダウニング氏(A.G. Downing) Fruit and Fruit Trees of America.

一八五二年　チール及びルカス兩氏(Diel und Lucas) Die Kernobstsarten Würtenbergs.

一八五五年　ドッホナール氏(F.J. Dochnahl.) Der sicher Führer in der Obstkunde, Band. I.

一八五六年　ランゲ氏(S. Lange.) Pomologischen Monatshefte, 2 Jahrgang.

一八六〇年　ルカス氏(E. Lucas) Das illustriertes Handbuch der Obstkunde. Band I.

一八六七年　ワルダー氏(Warder) American Pomology.

一八七五年　ホッグ氏(R. Hogg) The New Apple System.

一八七七年　ルカス氏(E. Lucas) Einleitung in das Studium der Pomologie.

一九〇九年　トーマス氏(J. Thomas) The American Fruit Culturist.

以上掲げたる諸氏の分類法は主として果實の成熟期、形狀、色澤、大さ、肉質、風味等に分類の標徵

を採りし爲め、大體に於て大同小異の點多し。只一八七五年にホッグ氏の發表せし分類は全然是迄の方法と趣を異にせるものあり。同氏は苹果の各品種を六つの點に分ちて觀察せり。即ち左の如し。

(一)雄蕊は萼筒(Kelchröhre, calyx-tube;)より(A)上に出るもの(B)同高なるもの(C)下に位するもの
(二)果心 (Kernhalus; Core or cell) (A)開けるもの (B)閉ぢたるもの
(三)萼筒 (A)圓錐形なるもの (B)漏斗狀のもの
(四)萼片 (Kelch; Eye) (A)開けるもの (B)閉ぢたるもの
(五)果實の形狀 (A)圓形又は扁圓形 (B)圓錐形、長圓形又は卵圓形
(六)萼筒に一定の單位を定めて (A)長きもの (B)短きもの

斯の如き特徴を各品種に就いて詳細に調査して分類せるものにして、頗る複雜なる結果に到達すると雖も、花の構造に意を注ぎたる點は他の分類法に其比を見ざる所なりとす。

二、和林檎 Crab Apples. Malus sp. et var.

和林檎と稱するものは栽培的に改良を加へられざるものにして本邦には數種あり、何れも本邦原產のものにあらず。其内主なるものは、

ナガサキリンゴ。一名ナガサキズミ。一名カイタウリンゴ Malus micromalus Makino.
イヌリンゴ。一名マルバカイダウ Malus prunifolia Borkh.
リンキ。Malus Rinki Koid.
ワリンゴ。Malus pumila Mill. var. paradisiaca Schneid.?

エゾリンゴ。Malus baccata Desf. var mandchurica Maxim.

以上掲げたるものは植物分類學上「リンゴ」屬、眞正「リンゴ」區(Eumalus)に屬するものにして、「リンゴ」屬「ズミ區」(Sorbomalus)に屬するものは尚ほ數種あれども、是等のものは果樹として認むる事能はざるを以て之を掲げず。

三、洋梨　European Pears. Pirus communis Linn.

植物分類學者は洋梨の栽培種を一括して Pirus communis Linn. なる名稱を與へたるは苹果の栽培種を一つの學名の下に一括せると同樣なり。洋梨も苹果と同樣に多數の野生植物に其源を發せり。今フォッケ氏(Focke)の説に從つて基本種と認むべきものの名稱を擧ぐれば左の如し。

Pirus Achras Gaert.　中部亞細亞原産の植物にして現今の栽培種中には此系統に屬するもの最も多しと云ふ。

Pirus nivalis Jack. 歐洲の南部に野生するものにして Snow Pears と稱するものは即ち是なり。現今の栽培種中には此系統を含めるもの少なからず。

Pirus cordata Desf.　ペルシヤよりギリシヤ地方に野生するものにして、果梗の基部膨大にして所謂肉梗を形成するは此系統の特徴なり。

Pirus eleagrifolia Pall.　カウカサス地産の原産にしてPirus nivalis Jack.に類似せる形態を有す。

Pirus persica Pers.　ペルシヤ、シリア地方の原産にして果實は洋梨形を呈せず、圓形なるは特徴なり。「ベルガモット」(Bergamotte)なる名稱を有する一群の栽培種は概して此系統に屬す

るものなりと云ふ。

現今洋梨の栽培種は以上揭げたる數種の植物の種々なる變異の結果生ぜるものにして、苹果と同樣に各品種に就いて祖先の系統を一々明かにするは蓋し不可能の事たらずんばあらず。洋梨を園藝學的に分類せる學者の氏名を年代に依つて揭載すれば左の如し。

一六六八年　ヨンストン氏(J. Jonston)
一七七八年　マイアー氏(Mayer) Pomona Franconica.
一七八〇年　マンゲル氏(Manger)
一八〇一年　チール氏(Diel) Kernobstsorten, Bd. V.
一八一六年　ジツクラー氏(Sickler) Deut. Obstgärtner und deut. Ebstgarten.
一八二六年　ジール及びリーゲル兩氏(Diel und Liegel) die Pomologische Kunstsprache.
一八三一年　英國園藝協會の果物品目(Catalogue of the Fruits.
一八三九年　チトリツヒ氏(Dittrich) Handbuch der Obstkunde Bd. I.
一八四七年　メッツゲル氏(Metzger) Die Kernobstsorten des südlichen Deutschlands.
一八四九年　ルカス氏(Lucas) Wochenblatt für Land und Forstwirthschaft, Nr. 39, 1849.
一八五二年　ダウニング氏(Downing) Fruit and Fruit Trees of America.
一八五三年　ルカス氏(Lucas) Die Kernobstsorten Württenbergs.
一八五五年　ドッホナール氏(Doehnahl) Der sichere Führer in der Obstkunde, Bd. II.
一八五七年　ヤーン氏(F. Jahn) Illustriertes Handbuch der Obstkunde, Bd. I.

一八六〇年　フォン、ボーゼ氏(von Bose) Monatshefte für Pomologie.
一八六三年　ウイレモー氏(Willermoz) Pomologie de la France.
一八六四年　ベルグフイス氏(Berghuis) Niederlandische Obstgarten
一八六九年　ルカス氏(Lucas) Pomologische Tafeln zum Bestimmen der Obstsorten Bd, II.

以上掲げたる諸氏の分類法は何れも果實の形狀を分類の主眼とし、肉質・風味・大さ及び色澤に依て更に細密に類別せり。只ドッホナール氏の分類は多少植物分類學的の觀察を加味せり。

四、日本梨 Sand Pears. Pirus serotina Rehd. var. culta Rehd.

是迄日本梨及び支那梨を一括して分類學者は之に Pirus sinensis Lind. なる學名を與へ、園藝學者は Sand Pears として洋梨と之を區別せり。

日本梨と支那梨とは果實の形狀・色澤等の性質に就いて比較する時には一見兩者の間に異るものあるが如き觀を呈す。即ち支那梨には洋梨形にして黄緑色なるもの多く、之に反して日本梨の大部分は圓形にして銹褐色を呈するの事實は兩者の比較上最も吾人の注意を引く點なり。然れども日本梨の形質を詳細に調査する時には支那梨の有する形質の凡てを日本梨の内に之を見出す事を得べし。且つ花及び葉を檢すれば兩者に共通の點多くして共に洋梨とは著しく異る事を知るに難からず。此兩者は歐米の學者の唱道するが如く、祖先の系統は同一なる植物なるべく、而して現今の如く兩者の果實の形質に多少の差異を認むるに至りしは蓋し多年栽培の結果、兩國民の果實に對する嗜好の異る所は、形質淘汰の上に自然に表はれたるに外ならざるべし。

然らば日本梨及び支那梨の祖先は如何なる植物なりしか、最近に至てリーダー氏 (Rehder) は支那の Pirus 屬植物を詳細に研究せる結果古來日本及び支那にて栽培せる梨は Pirus sinensis Lind にあらずして、Pirus serotina Rehd. の改良種なる事を主張せり。該種は支那中部に產し、西部にも亦少なからずと云ふ。其原記載を一讀すれば吾人の栽培する日本梨の形質と一致する點極めて多し。而してリーダー氏はリンドリー (Lindley) の命名せる Pirus sinensis Lind. なるものを其原記載に照合して以て現今日本及び支那にて栽培する梨とは全く異る所の Pirus 屬の他種の栽培種に外ならずと結論せり。

日本梨は Pirus serotina Rehd. の改良されたるものなりとのリーダー氏の所論に就いては敢て異論を挿むべき餘地なしと雖も、現今日本梨の多數の品種に就いて詳細に其形質を觀察すれば必しも單に一種の植物のみより改良されたるものとするには多少躊躇せざる可らざるものなきにあらず。更に後日の研究に待つべきものあり。

日本梨の分類に就いては是迄分類されたる記錄を見ず。著者は此點に就いて數年間多少の注意を拂ひしが、未だ確たる標徴を捕捉する事能はざるを遺憾とするものなり。只果皮の形質及び果實の形狀に就いて之を分類的に列記すれば左の如し。

(一)果皮銹褐色なるもの (Russety Brown type)

(イ)扁圓形なるもの (Oblate shape)

巾着・幸藏・赤龍・世界一等。

(ロ)圓形なるもの (Globular shape)

長十郎・早生赤・獨逸・耕の渡等。
(ハ)長圓形なるもの(Oblong shape)
明月・大廣丸・旭龍等。
(ニ)洋梨形なるもの(Periform)
大古河・其他無名の在來種に多し。
(ホ)尖圓形なるもの(Obovate shape)
今村秋・今村夏・天ノ川・土佐條・晩三吉等。
(二)果皮黃綠色なるもの(Waxy Green type)
二十世紀・博多青・太白・國富・國長等は現今の栽培種にして扁圓又は圓形のもののみなれども無名の在來種には洋梨形のもの少なからず。長圓形又は尖圓形のものには黃綠色の果皮を有するもの稀なり。
(三)果皮銹褐色にして黃斑あるもの(Intermediate type)
赤穗の如きは一適例にして銹褐色の果面に黃綠色の斑を表はすこと多く、時には全然黃綠色の果實を結成することあり。眞鍮及び太平にも明かに此性質を具備するは是迄の觀察に依つて明かに立證することを得べし。而して此部類に屬する品種にありては果實の形狀の上にも甚しき彷徨變異を表はすを普通とす。
斯の如く果皮の形質を分類の主眼とするに至りし所以は是迄の實生に就いて觀察するも、果皮の色澤は遺傳學上の一單位形質を形成すること明かにして、果實の形狀も亦一の單位形質

たるは爭ふ可らざる所なり。但し形狀に就いては中間種多く特に圓形及び扁圓形の兩者に至つては彷徨變異を調査して其中心價に依つて之を決せしものなり。
次に今日迄に分類學者の研究に依つて明かにされたる本邦產 Pirus 屬「ナシ」區（Piru-horum）に屬する植物の名稱を擧ぐれば左の如し。

マメナシ　Pirus Calleryana Decn.
マメイヌナシ　Pirus Fauriei Schn.
ミチノクナシ　Pirus ferruginea Koid.
イヌナシ　Pirus ussuriensis Maxim.
アイナシ一名ノナシ　Pirus Uyematsuana Mak.

五、枇杷　Loquats. Eriobotrya japonica Lind.

本邦の暖地にて古來栽培されたる果樹にして現に數十種の品種あれども植物學上の變種と認むべきものなく、園藝學上更に之を分類されたる例を聞かず。果實の上より大別する時には圓形のものと長圓形又は無花果形のものとは著しく異るが如き觀を呈すれども、此中間に位すべき形狀のもの亦少なからず。斯の如き形質は分類の際に頗る困難を感ずるものなり。吾人の是迄觀察する所に依れば果實が上向して一花序に群生するものと、斜めに下向して群生せるものとの二種あり。多くの場合前者に屬すれども、田中枇杷は後者に屬す。而して田中枇杷の實生に就いて觀察すれば何れも此性質を遺傳して果實が明かに斜めに下向するを見る。此の如き性質は果實を主とする所の果樹の分類の標徵とするの價値なしと雖も、形質

調査の際に於ける參考として之を記する事とせり。

六、榲桲　Quinces. Cydonia vulgaris Pers. (Cydonia oblonga Mill.)

本邦原産の果樹にあらず、其原産地は不明にして或は歐洲南部地中海沿岸なりと云ひ、或は東洋方面なるべしとも云ふ。基本種は一種の植物にあらざるべく、從つて原産地も一ヶ所にあらざるが如し。植物分類學者は之を次ぎの如く分類せり。

(一) Cydonia vulgaris var. pyriformis Kirsch. (Cydonia oblonga var. a typica Schn.)

園藝家の所謂 Pear-shaped varieties に相當するものにして、果實は洋梨形を呈するものなり。之を更に次に掲ぐる二つに分類す。

(A) Cydonia vulgaris var. pyramidalis Dipp. (Cydonia oblonga var. pyramidalis Schn.)

枝條稍、横出すれども樹形は概して圓錐狀を呈するもの。果實は洋梨形にして果面に縱溝を有せざるものなり。本邦産のものは多く之に屬する栽培品種なり。

(B) Cydonia vulgaris var. lusitanica Pers. (Cydonia oblonga var. c. lusitanica Schn.)

枝條の發育著しく旺盛にして、葉も亦他種に比して大、果實は洋梨形を呈すれども他種より著しく大にして、果面に明瞭なる數條の縱溝を有す。本邦には此系統に屬すべき栽培種を認めず。

(二) Cydonia vulgaris var. maliformis Kirch. (Cydonia oblonga var. b. maliformis Schn.)

所謂 Apple-shaped varieties 又は Orange quinces と稱するものは即ち是れなり。果實は圓形にして果梗の周圍は前者の如く隆起せず、果實は概して小なり。本邦にも此系統に屬する栽

培種あり。

榲桲には一時 Pirus Cydonia Linn. の學名を使用せしも、之を梨と同屬に編入するを不可として Cydonia の一屬を獨立せしむるに至れり。植物學上梨及び苹果と著しく異る點は梨及び苹果にありては、一心室に普通二個の種子を藏す(例外あり)。然れ共榲桲にありては一心室内に縱に長く二條に着生する所の多數の種子を藏す。且つ梨及び苹果にありては一花序 (Corymb) に數花を着生すれども榲桲にありては結果枝たるべき新梢の先端に一花を附するに過ぎず。

地方に依りては榲桲に對して誤れる名稱を用ふる所少なからず。今一例を擧ぐれば長野縣・福島縣・山形縣等の一部にては之を「カリン」と稱し、山梨縣の一部にては「ブッシユカン」と呼ぶ所あり。「カリン」榠樝 (Chinese Quinces. Chaenomeles sinensis Koehne. (Cydonia sinensis Touin.) は分類學上榲桲に近緣なる植物なれども其榲桲と異る所は次ぎの數點なり。

	榲桲	榠樝
樹性	灌木性にして主幹の發育不良	喬木性にして主幹よく發育す
葉	裏面に毛あり周緣に鋸齒なし	表裏共に無毛周緣に細鋸齒あり
果實	洋梨形又は圓形にして表面に毛あり果實は食用に供せらる	長圓形又は長楕圓形にして發育の初期より全然表面に毛を有せず果肉は石細胞を以て充たされ食用に供する事能はず

「ブッシユカン」佛手柑即ち柑橘類の一種にして、此誤解の如きは全く論外なり。

七、メドラ　Medlars. Mespilus germanica Linn.

一部の植物學者は「セイヤウカリン」の和名を附すれども「カリン」とは些しも類似せる點を認むる事能はず。此の如き和名は吾人園藝を專攻するものの使用するに忍びざる所なり。「メドラ」は歐洲原產の果樹にして本邦にては稀に賞翫の目的を以て栽培するものあるに過ぎざるを以て詳細の說明は之を略す。

第二節　準仁果類

本邦に於ける是迄の園藝書には仁果類として前述數種の果樹の外に、柿及び柑橘類を編入するを普通とせしが、此兩種の果實は其形態仁果類と著しく異るものあり。此兩種の花は植物形態學上子房上位花に屬し、從つて其果實の食用に供する部分は子房の發育せるものなり。斯の如き果實を仁果類中に編入するは苟くも果實其者の形態を基礎とせる分類としては甚しき不合理と稱せざる可らず。歐洲の園藝家には此兩種の果實を熱帶果物として全然溫帶果物より分離するものあれども、要するに是れ柿及び柑橘類を十分に解せざりし時代に於ける誤解たるに外ならず。本邦の風土より之を見れば柿の栽培分布は桃と甚しき差異なく、柑橘にありても其種類又は品種に依りては枇杷と略ぼ同一の栽培分布を呈す。斯の如き狀態の下にあり、此兩種を溫帶果樹として認むるは強ち不合理にあらざるべし。

而して吾人は此兩種の果樹を一括して準仁果類とする所以は、果實の構造比較的仁果類に近似せるを以てなり。之を形態學上より論ずる時には前述の如く仁果類と相去る事遠しと雖

も柿にありては果實の中心を貫通する所の果心即ち維管束あり、數個の心室が其周圍に排列す。柑橘類にありては數個乃至拾數個の瓤囊あり、各瓤囊は即ち心室に相當するものにして、而して其中心を占むる所の果心は柿の場合と同樣に維管束たるに外ならず、只此兩者の異る點は柑橘の心室即ち各瓤囊には隔壁ありて容易に分離するにあり。然れども甜橙類の如きにありては各瓤囊は比較的密着して容易に隔壁より分離せざるのみならず、二個又は數個の瓤囊は隔壁不完全にして之が爲に砂瓤が相互に連絡せるもの少なからず。此の如く兩種の果實の構造に多少の異同ありと雖も、果實の一端より他の一端に通ずる維管束を中心として果肉が其周圍を包圍する點に於て一致し、而かも此の如き果實の構造は核果類・殼果類及び漿果類に於て之を認むる事能はず、單に果實の縱軸と種子・果肉との關係に就いて見れば、假令形態學上の構造は全然異ると雖も、仁果類に於て多少近似の點を見出す事を得べし。柿及び柑橘類を一括して準仁果類の名稱を附するに至りしは要するに此の如き觀察に外ならず。

今之より柿及び柑橘類の種類及び分類の大要を述べんとす。

一、柿 Japanese Persimmons; Date Plums. Diospyros Kaki Linn. var. B. domestica Makino.

柿は柿樹科(Ebenaceae)に屬する喬木性果樹にして、東洋原產に屬す。古くより日本內地・朝鮮及び支那に於て栽培せられ、特に本邦には其品種の數最も多し。米國には柿に類似せる果樹にして「パーシモン」(Persimmon. Diospyros virginiana Linn.)と稱するものあり。果樹として栽培されて多少の品種あれども果實としての品位は到底柿に比敵すべきものにあらざるが如し。

柿の分類に關しては是迄研究されたるもの尠し。本邦に於ては習慣的に古來甘柿(Sweet va-

rieties)澁柿(Astringent varieties)の二つに大別するを普通とす。卽ち果實が枝上にありて甘化するものを甘柿とし、採收後脫澁法を施すにあらざれば食用に供することの能はざるものを澁柿と總稱す。然れども甘柿と稱するものも東北地方の寒地に之を栽植する時には枝上にありて全然脫澁せざる事多し。現に甘柿の禪寺丸を東北地方の寒地に於て栽培せるものを觀るに結果を初めてより、相當の年數を經たるものにありても尙ほ殆んど枝上にて甘化せるものを見る事を得ざりき。

此の如き事實より推論して甘柿及び澁柿の二つに分類するは便宜上の方法にして、學術的の分類にあらずとするものあれども斯の如き斷案を下すは少しく早計たるを免れず。

上述せるが如く甘柿には寒地に於て澁柿と同一の性質を表すもの多しと雖も、澁柿には風土の如何に關らず、絕對に澁柿の性質を變ぜざるもの多し。此點は少なくとも澁柿なる性質が一つの固定せる性質と見る事を得べし。且つ澁柿なる一つの性質と必ず關聯して表はるゝ所の今一つの性質あり。寒熱に對する抵抗力卽ち是れなり。柿の自然的分布を見るに本邦の寒地には古來甘柿を產せざると同時に臺灣の南部地方に產する柿も悉く澁柿なり。又甘柿は澁柿に比して著しく寒害に犯され易く、且つ半熱帶地方に於ては乾燥及び溫熱に對する抵抗力著しく弱し。甘柿の實生及び澁柿の實生に於ても之と同一の事實を認むる事を得べし。唯だ此の如き事實を數字上精確に表はすことを得ざるを憾とす。柿の脫澁に關する生理學上の原理は暫らく之を論ずる事を止め、甘柿が枝上にありて甘化する所の性質は澁柿の普通の性質の上に更に一つの異れる性質を具備するものにして、而して此性質は一定の

風土の下にありて初めて表はるゝものなりとの解釋を下す事を得べし。而して此の如く、或特殊の境遇の下にありて初めて表はるゝ所の性質は他の植物に於ても之を認むる事は決して困難ならず。

甘柿の中にも次郎の如く實に完全に甘化するものあり。之に反して御所の如く甘化の程度が比較的完全ならざるものあり。凡て一つの形質に就いて植物を分類する際に多少其中間のものありとの理由に拘泥して、其形質を分類の標徵とする事を不可とするは一つの誤解と稱して可なるべし。況や栽培植物にありては交雜の結果多少中間の形質を混在するは蓋し數の免るべからざる所なるべし。

次に柿の分類に關して農事試驗場特別報告第二十八號(明治四十五年三月)に載する所を抄錄すれば左の如し。

(一)甘柿

(A)御所型。御所・富有・天神御所・次郎等。

(B)御所型以外

(a)長形　霜降型・鶴の子型・甘富士型・八島型・帶仕型・豐岡型

(b)方形　楔型・生靈型・大スバル型

(c)圓型　久保型・八王子型・黑熊型・伽羅型・天龍坊型・百目型・禪寺丸型

(d)扁形　正月型・綸御所型・德田御所型・水島型・四谷型・蓮臺寺型・寶生丸型・御寺型・蓮座型・木練型

(e)以上の形以外のもの　如郎堂・長鍔

(二)澁柹

(a)長形　富士型・堂上蜂屋型・西條型・美濃型・祇園坊型・鶴の子型・丸柹型・千草型・素人擬型・角曲型

(b)方形　箱柹型・四つ溝型・南山型・三郎座型

(c)圓形　青丸型・作州身不知型・ムカズ型・感應型・葉隱型・黄金山型・大久保型

(d)扁形　横野型・衣紋型・川端型・二重柹型・四つ割型・會津身不知型・平柹型・小石柹型

(e)以上の形以外のもの　「イヌコロシ」・「デイヌコロシ」・男女柹・舂合柹・達磨柹

二、君遷子 Diospyros Lotus Linn.

「マメガキ」又は「シナノガキ」と稱するものは是れなり。柹の砧木用とするの外、其果實は柹澁搾汁に利用され、本邦北部に特に多し。然れども果樹として特に栽培すべき價値を有せず。柹とは同科同屬異種の植物にして果實の形狀に種々あり。小亞細亞、ペルシヤ、アフガニスタン、印度の西北部、支那北部、日本等は其原產地なり。

三、柑橘類 Citrus Fruits. Citrus sp. et var.

柑橘類とは芸香科(Rutaceae)の柑橘屬(Citrus)に編入すべき果樹の總稱にして、此内には植物分類學上多數の種、變種及び栽培品種を包含することは到底他の果樹に於て類を見ざる所なり。其原產地は大部分南淸地方及び交趾支那地方なりと雖も、濠州日本及び我が新占領地なる南

洋諸島等にも原種と認むべきものを産す。而して現今の栽培品種の基本種と稱すべきものは前記諸地方に於て約九種あり。本邦に於ても柑橘類の種類品種頗る多し。農學士田中長三郎氏が多年研究せる結果發表せる分類に從つて之を列記すれば次の如し。

柑橘屬を二つの亞屬(Subgenus)に分類す。

(一)カラタチ亞屬(Pseudaegle)

之に屬するものは、枳殼(カラタチ)(Trifoliate Oranges. Citrus trifoliata Linn.)落葉性の樹木にして、葉は三個の小葉より成り、果實の表面に毛茸あり。他の柑橘類に於て之と類似の形態を有するもの、又は中間の性質を有するものなし。近年米國にて枳殼と甜橙類(Sweet Oranges)とを交雜して新成せる「シトレンヂ」(Citranges)と稱するものは枝葉の形態枳殼に類似す。

(二)眞正柑橘亞屬(Eucitrus)

之に屬するものは常綠にして一個の小葉を有するに過ぎず。果實は全然無毛にして食用柑橘類の全部は之に屬す。

甲 橙柚類 (Citrus Aurantium Linn. 嫩葉明綠色、翼葉顯著、花は白色、果實は通常固着せる心皮(Carpels)を有す。嘴少き白胚の種子を藏す。

(イ)代々類　subsp. amara Engl. var. Daidai Tanaka.

回青橙・臭橙・縞代々・菊代々等

(ロ)甜橙類　Sweet Oranges. subsp. sinensis Engl.

金九年母・雪柑・「ワシントンネーブル」(Washington Navel Orange)「ブラッドオレンヂ」類(Blood Oranges)「ジョッパ」(Joppa)「ジャッファ」(Jaffa)等之に屬す。

(ハ)中果變種類　subsp medio-globosa Tanaka.

金柑子・上柑・穴門・鳴門・三寶等。

(ニ)文旦中間數　subsp. intermedia Tanaka.

夏橙・絹皮・旭柑・瓢柑・天狗等

(ホ)文旦類　subsp. decumana Linn.

ザボン・內紫・朱欒・文旦等の名稱を有するもの。

(ヘ)柚類　subsp. Junos Maxim.

柚類及び柚類の近緣雜種なる伊豫柚柑・「スダチ」・「モチユ」及び柚類の遠緣雜種なる日向夏橙一名小夏・宇樹橘等

(ト)カツタ類 Subsp. Khatta Engl.

獅子柚・大柚・「ヂャガタラ」柚等

乙　密柑類　Citrus nobilis Laur. 嫩葉明綠色、翼葉主として不明瞭、花は白色、果實は固着せざる外皮と兩端に嘴ある綠胚の種子を具ふ。

(イ)蜜柑正類　Mandarines. subsp. genuina Tanaka.

小蜜柑一名本蜜柑・一名紀州蜜柑・溫州・八代・九年母等

(ロ)紅蜜柑類　subsp. Keonla **Engl.**

大紅・小紅・赤蜜柑・絹皮・椪柑一名凸柑・桶柑等

(ハ)柑子類　subsp. Sun'ara Engl.

柑子・「タチバナ」・(日向)・相模柚柑一名白羽柑子等

丙、金柑橘　Kunquats. Citrus japonica Thunb. 他種に比して矮生灌木狀、葉厚くして無翼、花白色、開花期特に晩し。果甚小、外皮に甘味あり、種子無嘴平且濃綠色の胚あり。

丸實・長實・紅・寧波等。

丁、櫞檬類　Citrons and Lemons. Citrus medica Linn. 嫩葉大抵微紅色、葉は油胞點顯著、花は大抵帶紅、時には白色兩全花なれども時には雄性花を著生す。果實には特有の芳香あり。果の一端多くは乳頭狀を呈す。

(イ)「シトロン」類　Citrons. subsp. genuina Engl.

丸佛手柑と稱するものは大抵是なり、手佛手柑(Fingered Citrons; Buda's Fingers). var. chinocarpa Tanaka. も變種なり。

(ロ)「レモン」類　Lemons. subsp. Limonum Engl.

普通「レモン」類卽ち「リスボン」(Risbon)「ゼノア」(Genoa)等は是にして「マルタ、レモン」(Malta Lemon)は var. vulgaris Riss. なり。

戊、ライム類　Limes. Citrus hystrix Dc. subsp. acida Engl. 本邦に産せず且つ栽培するもの極めて稀なるを以て記載を略す。

第三節　核果類

Stone Fruits (Drupaceous Fruits) と稱するものにして薔薇科、桃李屬 (Prunus) の果樹が大部分を占む。其種類は左の如し。

一、桃　Peaches. Prunus persica S. et. Z. var. vulgaris Maxim.

油桃　Nectarines. P. p. var. necturina Maxim.

桃の原産地及び其基本種に就いては今尚ほ不明なり、一時ペルシャ地方を以て原産地なりとせしも、同地方には古來桃の野生せるものなし。大古支那より同地方に輸入されたるものにあらざるかとの疑問あり、支那は桃の古き栽培地なれども同國内にも桃の野生せるものあるを聞かず、原産地の不明なること斯の如し。基本種に就いても區々の說あるは當然なり、ダーキン氏の如きは「アルモンド」を以て桃の祖先なるべしとせり。一桃樹にして桃果と「アルモンド」とを同時に結果するものあり。之を「アルモンドペーチ」(Almond peach. Prunus persica-Amygdala Rehb)と云ふ。此の如き事實より推測して以て「アルモンド」を桃の祖先なるべしとなせるものの如し。然れども此の如き事實は之を現今の遺傳學上より見る時には決して珍らしき現象にあらず。桃と油桃との間にも此の如き事實あり。特に歐洲諸國にては古來桃の砧木として多く「アルモンド」を使用せしを以て、接木雜種の結果「アルモンドペーチ」を生ずるものと解釋することも、將た又兩者の間に生ぜる有性的雜種の枝條分離(Vegetative Spaltung)と觀察することも敢て不可能なる事にあらざるべし。

桃の祖先に關する記事は是以上に詳說する事を止め、次に本邦產の桃に就いて之を見るに、古來觀賞木として淘汰を加へし爲に花桃の數は記錄に存する物のみにても三百種以上に達し果實として栽培の價値あるものは皆無と稱して不可なかるべし。近年に至て桃の新種を育成せしもの少なからずと雖も之何れも其源を支那又は歐米より輸入せる品種に發せるに過ぎず。從て現今本邦に於ける桃は苹果•洋梨等と同樣に本邦固有の系統に屬するものにあらずと稱して可なり。今桃及び油桃の分類の歷史的年代と著者の氏名を記すれば左の如し。

一八一二年　クリスト氏(Christ)　Vollständige Pomologie
一八二六年　ポアトウ氏(Poiteau)　Bon Jardinier.
一八六六年　ビュイツソン氏(Buisson)　Pomological Congress in Lyon.
一八六七年　カリエレ氏(Carrieres)
一八七五年　ホツグ氏(Hogg)　Fruit Manual.
一八七七年　ルカス氏(Lucas)　Einleitung in das Studium der Pomologie.
一九〇九年　トーマス氏(Thomas)　American Fruit Culturist.

以上掲げたる諸氏の分類の標徵とせる所は果實の粘核•離核及び花瓣の大小を主として之に果肉の色及び葉の蜜腺の有無及び形狀を加味せり。

今一例としてホツグ氏の分類法を掲れば左の如し(油桃も桃と同樣なる各種の形質を具備す)

(A)花

(I)大花のもの(Large flower)　上海•天津•土川水蜜桃•「アムスデンヂユーン」等

(II)小花のもの(Small flower)「グロツス、ミニオンヌ」•「ローヤルヂオルヂ等」

(B)葉の蜜腺

(I)蜜腺のなきもの(Without nectar glands)「ブリッグスメー」

(II)蜜腺の圓形なるもの(With globose nectar glands)「アレキサンダー」・「アムスデン、チユーン」等

(III)蜜腺の腎臟形なるもの(With kidony-formed nectar glands)天津・上海・土用水蜜桃等

(C)核と果肉との關係

(I)離核(Free stone)天津・離核水蜜桃等。

(II)粘核(Cling stone)上海・金桃等。

二、櫻桃　Cherries. Prunus (Cerasus) sp. et var.

本邦の多くの古書には櫻桃に「ユスラウメ」と訓ずるを普通とす。「ユスラウメ」は灌木性の植物にして Prunus tomentosa Linn. なる學名を有し、現今吾人の栽培する所の櫻桃とは全然異る所の植物にして、分類學上同屬異種に屬するものなり。此の如き誤解の依つて起りし所以は多分本草綱目啓蒙の誤釋に其原因を發せしものなるべし。

又本邦の植物學者の内には、歐米の「チエリー」に向つて櫻桃なる漢字を使用するの不可なる事を主張する人あれども、支那にて櫻桃と稱するものは「チエリー」と同屬同區異種の一植物にして、吾人の云ふ支那櫻桃即ち是れなり。吾人園藝家は「チエリー」に向つて洋種櫻桃なる名稱を附して之を支那櫻桃と區別し、此兩者を總括して櫻桃と稱するに於て何の不可か之あらんや。

櫻桃は支那種及び洋種共に全然輸入種なり。本邦には櫻の種類にして果樹として栽培の價値あるもの一もなし。

洋種櫻桃の分類を歴史的に略述すれば左の如し。

一七六八年　チュアメル氏(Duhamel)　Traité des Arbres Fruitiers.

一八一六年　ジツクラー氏(Sickler)　Deutche Fruchtgarten.

一八一九年　フォン、トルフセス(v. Truchses)　Systematische Classifikation und Beschreibung der Kirschensorten.

一八五二年　ダウニング(Downing)　Fruit and Fruit Trees of America.

一八五五年　リーゲル(Liegel)　Monatschrift für Pomologie 1. Jahrg.

一八七五年　ホツグ氏(Hogg)　The Fruit Manual. 4th edition

一八七七年　トルフセス及ひルカス兩氏(Truchses und Lucas.)　Einleitung in das Studium der Pomologie.

一八九九年　べーリ氏(Bailey)　Cyclopedea of American Horticulture Vol. I.

一九一四年　べーリ氏　Standard Cyclopedea of Horticulture Vol. II.

以上掲げし如く洋種櫻桃を分類せし園藝學者少なからず。其觀察の要點に多少の相違あれども洋種櫻桃を大別して甘酸二種とし更に之を二つ又は二つ以上に分類せる事は略ぼ規を一にするにあり。且つ植物分類學者の觀察も略ぼ之と一致するものあり。今參考の爲めトルフセス・ルカス兩氏の分類法を掲ぐれば左の如し。

(A)甘果櫻桃　Süszkirschen

(1)黒色ハート族　Kl. 1. Schwarze Herzkirschen.

(2)黒色ビガロー族　Kl. 2. Schwarze Knorpelkirschen.

(3)斑色ハート族 Kl. 3. Bunte Herzkirschen.
(4)斑色ビガロー族 Kl. 4. Bunte Knorpelkirschen.
(5)黃色ハート族 Kl. 5. Gelbe Herzkirschen.
(6)黃色ビガロー族 Kl. 6. Gelbe Knorpelkirschen.
(B)喬木狀酸果櫻桃 Baumweichseln.
(7)有色汁族 Kl. 7. Süszweichseln.
(8)無色汁族 Kl. 8. Glaskirschen.
(C)灌木狀酸果櫻桃 Strauchweichseln.
(9)有色汁族 Kl. 9. Weichseln.
(10)無色汁族 Kl. 10. Amarellen.
(D)雜種 Hybride Kirschen.
(11)甘果櫻桃狀雜種 Kl. 11. Halbkirschen oder Hybride Süszkirschen.
(12)酸果櫻桃狀雜種 Kl. 12. Halbweichseln oder Hybride Sauerkirschen.

ベーリ氏は

(A)甘果櫻桃
(1)ハート族 (Hearts)
(2)ビガロー族 (Bigarreaus)
(3)ヂユーク族 (Dukes)

(B)酸果櫻桃

(4)モレロ族　(Morellos)

(5)アマレル族　(Amarelles)

右に掲げしベーリ氏の分類法は一九一四年に發表せるものにして、一八九九年に發表せるものには甘果櫻桃に更に「マザード」(Mazzards)の一族を加へて四族とせり。「マザード」と稱するものは歐米諸國に於ては甘果櫻桃の野生種及び野生化せるものに向つて附與せる名稱にして、敢て一族として獨立せしむるの價値はなきものなり。

玆にトルフセス・ルカス兩氏の分類とベーリ氏の分類法とを比較するに前者は果實の表皮の色と果汁の色とに依つて甘果櫻桃を六區に分類すれども要するに「ハート」及び「ビガロー」の二族に總括することを得べく、前者の灌木的酸果櫻桃は後者の單に酸果櫻桃と稱するものに相當するものなり。

前者の喬木的酸果櫻桃と稱するものは、甘果櫻桃と灌木的酸果櫻桃との第一代雜種と認むべきものにして、雜種櫻桃と稱するものは其第二代雜種又は戻し雜婚に依つて生ぜるものと認むべき品種を總括せるものなり。要するにベーリ氏の「チューク」族と稱するものは卽ち前者の喬木的酸果櫻桃及び雜種櫻桃を總括して命名せるものにしてベーリ氏は單に之を甘果櫻桃の部類に編入せしに過ぎざるのみ。

植物分類學者も櫻桃に就いて種々なる觀察を下せしが、前掲の園藝的分類に從つて是迄適用し來りし學名を求むれば左の如し。

甘果櫻桃　Prunus avium Linn. (Cerasus avium Moench.)

ハード族　Prunus avium Linn. var. juriana Linn. (Ceasus juliana Lam.)

ビガロー族　Prunus avium Linn. var. duracina Linn. (Cerasus duracina Lam)

甘果櫻桃はカウカサス、小亞細亞地方の原産なるべしと云ふ。甘果櫻桃の分類は植物學者も園藝學者も觀察の要點は一致すれども、酸果櫻桃に至りては兩者の間に多少見る所を異にするものあり。今アッシエルソン・グレーブナー兩氏(Ascherson u. Graebner: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora, Band. VI, II Abt.)に從つて其分類法を揭ぐれば左の如し。

酸果櫻桃　Prunus Cerasus Linn. (Cerasus vulgaris Mill.)

更に之を二亞種に分つ、共にカウカサス、小亞細亞地方の原産

(A) Prunus eu-cerasus A. u. G. (Prunus cerasus Linn.)

(a)葉の鋸齒尖鋭にし、托葉落下し易きもの。

(1) Prunus cerasus var. austera Linn. (Prunus austera Ehrh.)

果汁有色なる喬木的酸果櫻桃及び灌木的酸果櫻桃卽ち是れなり。

(2) Prunus cerasus var. caproniana Linn. (Prunus acida Ehrh.)

果汁無色なる喬木的酸果櫻桃及び灌木的酸果櫻桃卽ち是れなり。

(B) 葉の鋸齒尖鋭ならず、托葉の存在するもの。

Prunus cerasus var. marasca Vis. (Pruns Marasca Rchb.)

マラシノ(Marashino)と稱する飮料を製出するものにして灌木的酸果櫻桃の一種なり。

歐洲南部ボスニア・ダルマチア地方に專ら栽培さるゝものなり。

(B) Prunus acida K. Koch. (Cersus pendula Lieg.)

灌木的酸果櫻桃の一種にして枝條の特に下垂するもの「オスタイマー、キルシュ」(Ostheimerkirschen)の如き品種は卽ち是れに屬す。

要するに園藝學者の分類と植物學者の分類とは多少の相違あれども、植物學者は酸果櫻桃を灌木的喬木的に分類せずして果實の汁液の色の有無及び葉の性質に依つて分類し、更に「オスタイマー・キルシュ」の種類を特に獨立せしめたるはアッシエルソン・グレーブナー兩氏のみならず、シュナイダー氏の如きも同一なり。

甘酸兩種の雜種に就いては左の如き學名を附與せり。

Prunus effusa K. Schneider. (Cerasus caproniana α montomorencyana DC.) 樹性果實の形質等はベーリ氏のチューク族に相當するものなり。

洋種櫻桃の分類及び學名は之にて止め、次に支那櫻桃の學名及び分類の所屬に就いて一言すべし。

久しき間支那櫻桃の學名に就いては不明なりしが、一九一〇年早田理學博士の調査の結果是迄本邦の「ヤマザクラ」に適用せし Prunus Pseudo-cerasus Lind. なる學名は支那櫻桃に適用すべきものなる事を明かにするに至れり。而して支那櫻桃は樹性及び果實の形質より論ずる時には當然灌木狀酸果櫻桃に編入すべきものとす。

著者は上述の分類及び學名と本邦に栽培さるゝ所の櫻桃品種とを對比して寧ろ次の如き分

類を採用するを便なりと考ふるものなり。櫻桃の栽培品種は五百以上に達すれども本邦には數十種の輸入あるに過ぎず。

(一)甘果櫻桃　Sweet Cherries. Prunus avium Linn.

(イ)ハート族　Heat type. Prunus avium var. juliana Linn.

大紫(Black Tartarian)・日の出(Early Purple Guigne.)・黄玉(Governor Wood)・「フローフンス」(Florence)等

(ロ)ビガロー族　Bigarreau type. Prunus avium var. duracina Linn.

那翁(Napoleon)・「ビング」(Bing)・福壽(Yellow Spanish)等

(ハ)前兩種の雜種 Hybrid type. P. a. juliana × P. a. duracina.

養老(Elton)

(二)酸果櫻桃　Sour Cherries.

(イ)洋種酸果櫻桃　Prunus Cerasus Linn.

「モン、モーレンシー」(Montmorency)「モレロ」(morello)等

(ロ)支那櫻桃　Prunus pseudo-cerasus Lind.

支那櫻桃(Yung-to)

(三)甘酸兩種の雜種　Hybrid Cherries. Prunus effusa K. Schneider.

白露(Belle de Choisy?)・瑪瑙(Reine Hortense)・珊瑚(May Dukê)等。

三、李　Plums. Prunus sp. et var.

單に李と稱すれども、是れ決して一種の植物にあらず。同屬異種の多數植物を包含すること

は柑橘類と同様なり。但し柑橘類は本邦内に存するもののみにても前掲の如く極めて多數の種、變種等あれども、李に至りては本邦にて栽培する品種の大部分は所謂日本李 (Japanese Plums, Prunus triflora Roxb.)にして、其原産地は支那本土なるべく、而して之を改良して今日の如き品種を作るに至りしは本邦の果樹栽培家なり。日本李は果實の品質比較的優良にして且つ豐産なるを以て早く既に米國に輸入せられ、外國種に交配して品種改良に利用され、優秀なる雜種の形成されたるもの少なからず。本邦にありては日本李の品種多からず、從つて詳細なる分類の、之に向つて試みられたるもののあるを聞かず。果肉の色、果實の形狀等は分類の標徴とするに足るべき形質なるべし。

外國種の李にして本邦に輸入されたるものの内最も普通なるは左の二種なり。

歐洲李 European Plums. Prunus domestica Linn.

歐洲産のものにして其品種頗る多し、乾果に適するものは該種の中に多し。「プルーン」Prunes と稱するものは該種の乾果又は乾果用の品種を總稱する所の辭たるに過ぎず。

米國種 American Plums. Prunus americana Marsch.

米國原産の果樹にして品種少なからずと雖も、本邦に輸入されたるものは多からず。以上二種の果樹を本邦に於ては營利的に栽培するもの極めて稀なり。

此外歐米諸國にては多數の李の種類及び該當品種を栽培す。其主なる種類名は左の如し。

ミロボーラン種 Myrobalala or Cherry Plum type. Prunus cerasifera Ehrh.

歐洲原産

シモン種 **Simon or Apricot type. Prunus Simonii Carr.**

支那原産

ワイルドグース種 Wild Goose or Hortulana type. Prunus hortulana Bailey.

該種はシモン種とチツカサウ種との雜種なるべし。

チツカサウ種 Chickasaw-type. Prunus angustifolia Marsch.

米國原産

サンドプラム種 Sand Plum. Prunus angustifolia var. Watsoni Waugh.

米國原産

ビーチラム種 **Beach Plum. Prunus maritima Waugh.**

米國原産

パシヒツクコーストプラム種 Pacific Coast Plum. Prunus subcordata Benth.

米國原産

四、杏 Apricots. Prunus armeniaca Linn. (Armeniaca vulgaris Lam.)

「トルキスタン」及び蒙古地方の原産なるべしと云ふ。一時はアルメリア地方を以て原産地とせしも調査の結果同地方には古來野生の杏なく、他地方より輸入せるものなる事を明かにせり。杏の栽培は本邦に於て他の果樹の如く盛んならず。從つて本邦にては特に改良されたる品種も尠なし。古來栽培し來れる品種を栽植するに過ぎず。

五、梅 Japanese Apricots, Prunus Mume Sieb et Zucc.

梅は本邦原產の植物として認めらるゝものなり。古來觀賞木として栽培せられ、人爲淘汰が專ら其花に向つて加へられたる結果、品種の數は百を以つて數ふるに足ると雖も、果實採收を唯一の目的として栽培せるもの尠く、果實の需要多きに關らず、現今と雖も果實は花の副產物たるに過ぎざるの觀あり。

第四節　殼果類（一名堅果類）

英語にて之を總稱して Nuts と云ひ、其種類多からず。森林樹木として栽植するもの多く、近年は栗の栽培漸く盛んなるに至て品種の選擇・繁殖・栽培等に注意を拂ふもの多きに至れり。

一、栗　Chestnuts. Castanea sp. et var.

殼斗科(Fagaceae)に屬する喬木性植物なり。本邦產の栗は Castanea pubinervis K. Schneid の栽培品種に屬し、支那原產の「アマグリ」Castanea Bungeana Blume.・「シナグリ」Castanea mollisima Blume. 及び臺灣の「ウラジログリ」Castanea vulgaris Lam. var. formosana. Hayata. 等のものある事を忘る可らず。

歐米產の栗は目下本邦には之を栽培するものなし。參考の爲め主なるものの種名を擧げん。

歐洲種　European Group. Castanea sativa Mill. (Castanea vesca Gaert.)

亞細亞西部・歐洲南部・亞弗利加北部原產、毬果大・大喬木。

米國種　American Group. Castanea dentata Borkh. (Castanea americana. Raf.)

米國原產　毬果は前者に比して小、大喬木

「チンカーピン」種 Chinquapin Group. Castanea pumila Mill.

米國原産　矮生種にして毬果も亦小なり。

前兩者は日本種よりも遙かに大なる喬木にして「チンカーピン」種は遙かに日本種より小なる灌木狀の植物なり。

二、胡桃 Walnuts. Juglans sp. et var.

胡桃は胡桃科(Juglandaceae)に屬する喬木にして、本邦にては森林樹木として栽培さるゝを普通とす。三種ありて各種共數種の異型(Forms)あり。

(一)山核桃　「オニグルミ」一名「オグルミ」Juglans Sieboldiana Maxim.

殼果の形狀圓又は卵圓、時には楕圓にして被殼極めて厚く、表面皺溝深くして且つ多し。質堅くして破碎し難し。仁の味美なり。

(二)陳倉胡桃　「ヒメグルミ」一名「オタフクグルミ」Juglans corpiformis Maxim.

殼形前者に比して、少しく小、心臟形、被殼面に皺溝なし、質堅けれども破碎するに困難ならず。

(三)胡桃　一名核桃「テウセングルミ」、一名「テウチグルミ」一名「クワシグルミ」一名「テフジグルミ」、一名「トウクルミ」Juglans regia Linn. var. sinensis Cas.

殼果の形狀球形、表面に不規則なる淺き皺溝あり。被殼薄くして破碎し易し。

「テウセングルミ」は昔支那及び朝鮮地方より輸入せるものなるべし。「オニグルミ」及び「ヒメグルミ」は本邦原産のものなるべしと云ふ。

三、榛 Hazelnuts. Corylus sp. et var.

榛は本邦の山野に自生する所の灌木狀の植物にして、樺木科(Betulaceæ)に屬す。目下之を栽培するものなく、果實としては最も價値の尠きものなり。之にも數種あり。左の如し。

ムラサキハシバミ　Corylus Avellana Linn.

ツノハシバミ　Corylus rostrata Ait var. Sieboldiana Maxim.

オホツノハシバミ　Corylus rostrata Ait. var. mandshurica Resgel.

コツノハシバミ　Corylus rostrata Ait. var. mitis Maxim.

ハシバミ　Corylus heterophylla Fisch. var. japonica Koid.

エゾハシバミ　Corylus heterophylla Fisch. var. yezoensis Koid.

四、扁桃(アルモンド)　Almonds. Prunus communis Fritsch. (Amygdalus communis Linn.)

薔薇科に屬する所の植物にして桃に最も近緣なるものなり。核内の仁を食用とするを以て殼科類に編入するを普通とす。本邦にては目下營利的に栽培されず。核の硬軟に依つて之を二つに分類す。

(一)硬核種　Hard-shelled varietiev. Prunus communis var. a typica K. Schneid.

(二)軟核種　Soft shelled varieties. Prunus communis var. b fragilis K. Schneid.

兩者共に仁の風味に依つて更に二種に區別す。

(A)甘仁種　Sweet Almonds. Prunus Amygdalus a sativa Fock.

(B)苦仁種　Bitter Almonds. Prunus Amygdalus b amara Fock.

共に地中海沿岸・小亞細亞・中部亞細亞地方は原產地なり。

第五節　漿果類

英語にてBerriesと稱するものは卽ち是れなり。然れども植物形態學上果實を分類して漿果類と稱するものとは多少其意味を異にす。卽ち果樹の分類に於て漿果類と稱するものは肉質柔軟多汁、槪して小果にして、種子亦小なる葡萄・須具利・房須具利・木苺類及び無花果等を總括するものなり。

一、葡萄　Grapes. Vitis sp. et var..

現今世界各國に於て栽培する所の葡萄の品種は其數極めて多く、且つ又其基本種と認むべきものも、決して一種の植物にあらず。　葡萄の園藝上の分類に就いて其研究の歴史を見るに、一八一〇年クリスト氏以來歐洲の學者は專ら歐洲葡萄(Vitis vinifera Linn)の品種のみに就て細密なる觀察を施せるに過ずして、亞米利加原產の葡萄に就ては全く之を度外視せるもの多し。然るに本邦の園藝界に於ては歐洲葡萄を栽培するものは比較的多からず。　栽培品種の大部分は亞米利加原產の品種及び亞米利加種と歐洲種との交雜に依て生ぜる品種より成るを以て、我が國の現狀より見る時には單に歐洲葡萄の分類法のみを揭ぐるは寧ろ無意味に屬す。而かも歐洲の園藝學者は專ら果粒の色澤・形狀・大さ等を基礎として分類を行ひしもの多く、時には葉の缺刻毛茸の有無等を參酌せるものあり。　一八一〇年クリスト氏(Christ)。　一八三一年英國園藝協會の果樹品目(Catalogue of the Fruits of the Horticultural Society)。　一八三八年フヒンテルマン氏(Karl Fintelmann)　一八四一年トルンマー氏(Trummer)　一八四一年メッツゲル氏

(Metzger)の分類は何れも果粒の色澤・形狀及び大さのみを標準とし、剩へ果穗の特徵さへ度外視せり。一八四四年バボ氏(L.V. Babo)に至て以上掲げし特徵に加ふるに葉裏に於ける毛茸の有無を以てせり。一八五二年ダウニング氏(Downing)の分類は葉裏の毛茸を無視し、單に果粒の特性のみに重きを措き、一八七〇年ベルンハルド・フリードリッヒ、マリック兩氏(Bernhard u. Friedrich Mareck)は果粒の特性、葉裏の毛茸の有無に加ふるに葉の缺刻の數に注意を拂ふに至れり。

一八七四年オーベルヒン氏(Oberlin)は果粒の形質及び葉裏に於ける毛茸の有無の外に葉脈の角度の大小を之に加味せり。一八七五年ルカス氏(Lucas)は二重式の分類(Doppelsystem)を案出し、一を人爲的分類法(Künstliches Traubensystem)とし、果粒の形狀・色澤・大さ・及び成熟期を分類の標徵とし、二を自然的分類法(Natürliches System)とし專ら果粒の風味・肉質及び成熟期を分類の主眼とせり。

以上掲げし諸氏の分類法は何れも歐洲葡萄(Vitis vinifera Linn)の栽培品種のみに行へるものにして、米國産葡萄に言及せざるのみならず、植物分類學上の立脚點には全然立ち入らざるもののみなり。近年マンソン氏(T. V. Munson)氏は米國産の葡萄及び米國にて栽培せる葡萄を植物分類上の立脚點より分類せるものを略述すれば左の如し。

葡萄屬　(Vitis)

(A)眞正葡萄區　Section A. Euvitis.

(1)大粒族　Group I. Macrocarpae.

(a)ラブラスシエー系　Series a. Labruscae Planchon.

(1)ラブラスカ種　Species 1. Vitis Labrusca Linn. (V. taurina Walt.; V. palmata Le conte.; V. bracteata Le conte.)

(俗名)　Fox Grape (Northern Muscadine; Swamp Grape.)

通俗的に米國葡萄と稱するものの大部分は該種にして栽培品種の主なるものは「チャンピオン」(Champion)・「アイブス」(Ives)・「アンバー」(Amber)・「コンコード」(Concord)・「イートン」(Eaton)・「ハートフォード」(Hartford) 等なり。

(b)コリアシエー系　Series b. Coriaceae Munson.

(2)コリアシア種　Species 2. Vitis coriacea Shutt. (V. Shinuata Don Mill.; V. Labrusca Linn. var. typica ficifelia Regel.)

(俗名)　Florida Grape (Leather-leaf Grape; Callosa Grape.)

(3)カンデカンス種　Species 3. Vitis candicans Engel. (V. Mustagensis. Buckl.)

(俗名)　Mustang Grape.

(4)ドアニアナ種　Species 4. Vitis doaniana Munson.

(俗名)　Doan's Grape.

(5)チャンピニ種　Species 5. Vitis champini Planchon.

(俗名)　Champin's Grape.

(c)エステワーレス系　Series C. Aestivales Planchon.

(9a)リンシクミー種　Species 6a. vitis Linsicumii Buckley.

(6b)前種の變種　Species 6b. Vitis Linsecumii var. glauca Munson (V. Labrusca Gray; V. Labrusca var. aestivales Regel.)

(俗名)　Post Oak (Turkey Grape; Big Summer Grape; Sand Grape.)

(7)ビコロル種　Specie, F. Vitis bicolor Le Conte. (V. argentifolia Munson.)

(俗名)　Fall Grape (Blue Grape.)

(8)エステワリス種　Species 8. Vitis aestivalis Michaux. (V. vulpina Poir.; V. virgeniana Poir.)

(俗名)　Pigeon Grape (Summer Grape.)

(9)シンプソニー種　Species 9. Vitis Simpsoni Munson.

(d)ウヰニヒラ系　Series d. Vinifera Munson.

一概に歐洲葡萄と稱すれども其原產地は西部亞細亞地方にして歐洲にて早くより栽培せしを以て斯かる稱呼を得るに至りしなり。

(10)ウヰニヒラ種　Species 10. Vitis vinifera. Linn.

(俗名)　Wine Grape (European Grape.)

所謂歐洲葡萄と稱するものは該種にして現今栽培種の內にて生食用の一流に位する品種は何れも該種の改良種なり。「ブラック、ハンブルグ」(Black Hamburgh)・「フォスター、シードリング」(Foster Seedling)・「マスカト、アレザンドリア」(Muscat Alexandria)・「グロ、コルマン」(Gros Colman)等皆之に屬す。　本邦にて古より栽培する所の甲州葡萄及び聚樂葡萄も此種に編入すべきものにして支那產の葡萄(栽培品種)も亦該種に屬す。　Vitis Bourquini-

ana Munson. の如きは一般に米國原產の葡萄中に編入さるゝも其實米國に野生種あるにあらずして「ウキニヒラ」より雜交其他の方法に依りて選出せるものなるべし。

(11)小粒族　Group 11 Microcarpae.

(e)シネラスセンテス系　Series e. Cinerascentes Planch.

(11)ブランコイ種　Species 11. Vitis Blancoii Munson. (V. Carebaea Palm.)

(12)カリベア種　Species 12. Vitis Caribaea D. C.

(13a)シネリア種　Species 13 a. Vitis cinerea Engelmann.

(13)前種の變種　Species 13 b. Vitis cinerea var. Floridana Munson. (V. aestivalis var. canescens Engelmann.)

(俗名)　Ashy Grape (Sweet Winter Grape.)

(14)ベルランディル種　Species 14. Vitis Berlandieri Planchon. (V. monticola Millard.; V. monticola Engel.)

(俗名)　Little Mountain Grape (Fall Grape; Winter Grape; Spanish Grape.)

(15)ベーリアナ種　Species 15. Vitis Baileyana Munson. (V. Virgeniniana Munson.)

(俗名)　Possum Grape.

(f)コルデホリア系　Series f. Cordifoliae Planch.

(16a)コルデホリア種　Species 16a. Vitis cordifolia Michaux.

(16b)前種の變種　Species 16b. Vitis cordifolia var. semperverens Munson. (V. vulpina Linn.; V.

vulpina var. cordifolia Regel.)

(俗名) Winter Grape (Frost Grape; Sour Winter Grape.)

(17)ルブラ種 Species 17. Vitis rubra Michaux. (V. palmata Engel.)

(俗名) Cat Bird Grapce.

(18)モンテコラ種 Species 18. Vitis monticola Buckley. (V. rupestris Gray.; V. vulpina, Gray.;
V. Texana Munson.; V. Foexeana Planch.)

(俗名) Sugar Grape (Sweet Mountain Grape.)

(g)オクセデンタリス系 Series g. Occidentales Munson.

(19)カリホルニカ種 Species 19. Vitis Californica Hook. (V. Caribaea Hook.)

(俗名) Northern California Grape.

(20)ギルヂアナ種 Species 20 Vitis Girdiana. Munson. (Southern California Grape.)

(21)アリゾニカ種 Species 21. Vitis Arizonica Engelmann.

(22)レリレーゼ種 Species 22. Vitis Treleasei Munson.

(h)プレコーセス系 Series h. Precoses Munson.

(23)ウルピナ種 Species 23. Vitis vulpina Linn. (V. riparia Michaux.; V. odoratissima Donn.;
V. cordifolia var. riparia Gray.; V. vulpina var. riparia Regel.)

(俗名) Riverside Grape (August Grape; Frost Grape.)

(24)ロンギー種 Species 24. Vitis Longii, Prince. (V. Solonis Hort.; V. cordifolia Solonis Lalinan.)

(俗名)　Bush Grape (Sand Grape; Sugar Grape; Wooly Riparia.)

(25)ルペリストリス種　Species 25. Vitis rupestris Scheele.

(俗名)　Sand Beech (Sugar Grape; July Grape; Currant Grape; Rock Grape.)

以上三種の葡萄は「フィロキセラ」蟲に對して強耐性を有するを以て栽培品種の砧木に利用さる(近年は是等の種類に改良を加へて多數の強耐性砧木を作出せり)。獨り優良なる砧木のみならず、更に改良の歩を進めて「フィロキセラ」蟲に對する抵抗力を有し、而かも完全なる果實を結果する所の多數の品種を出すに至れり。此の如き品種は普通の挿木法に依りて繁殖して、而かも「フィロキセラ」蟲の害を受けざるを以て接木の煩と接木に依つて受くる障害とを除く事を得て、最も理想に近き改良に歩を進めたるものと云ふべし。

近年歐洲諸國にて Direct Bearer　と稱するものは是等の改良種を總稱せるものなり。

(B)擬葡萄區　Section B. Pseudovitis Munson (Lenticellosis Munson.)

(III)チリ、シンプリセス族　Group III. Chiri Simpleses Munson.

(i)マスカヂニア系　Series 1. Muscadinia Planch.

(26)ロタンデホリア種　Species 26. Vitis rotundifolia Michaux. (V. vulpina Gray.; V. vulpina Chapman.)

(俗名)　Muscadine or Southern Fox Grape (Bullace Grape; Bull Grape; Bullet Grape.)

(27)マンソニアナ種　Species 27. Vitis Munsoniana Simpson. (V. rotundifolia var. "Mustang" Chapman.)

(俗名)　Bird Grape (Everbearing Grape)

以上掲げし種類の中にて(10)「ウキニヒラ」種。(11)「ブランコニ」種。(12)「カルベー」種以外は全部米國原產なり。

目下世界各國に於て生食用又は釀造用として普く栽培さるゝものは、(10)の「ウキニヒラ」種及び(1)の「ラブラスカ」種の改良種にして、而して近年は此兩種の交雜に依て生ぜる優良種少なからず。「アガワム」(Agawam)・「ブライトン」(Brighton)・「キャンベル、アーリー」(Campbell Early)・「カトウバ」(Catawba)・「ハーバート」(Herb-ert)・「ナイアガラ」(Niagara)・「ダイアモンド」(Diamond)・「イサベラ」(Isabella)等皆此兩種の雜種なり。

其他現今吾人の栽培する所の所謂米國種葡萄と稱するものの中には以上二種の外「エステソーリス」「ウルピナ」「ブルケニアナ」「カンデカンス」「リンセクミ」「ルペリストリス」「ロタンヂホリア」等の系統を有するもの少なからず。

本邦に產する葡萄屬の主なる植物は左の如し。

サンカクヅル一名ギャウジャノミヅ　Vitis flexuosa Thunb.

ケサンカクヅル　Vitis flexuosa var. rufo-tomentosa Mak.

ヤマブダウ　Vitis Coignetiae Pulliat.

エビヅル　Vitis Thunbergii Sieb. et Zucc.

アマエビヅル　Vitis saccharifera Mak.

我が甲州葡萄は今より二百五六十年前に既に我が國に栽培されたれども上述の野生の植物

とは全然系統を異にするものにして「ウキニヒラ」種に編入すべきものなることは前述せる所の如し。

二、無花果 Figs. Ficus Carica Linn.

無花果は桑科(Moraceae)に屬する灌木性果樹にして、其原產地は小亞細亞地方なるべしと云ふ。現今の栽培種は次に揭ぐる所の四つの變種に其源を發せりと云ふ。

(A) F. Carica var. sylvestris Hort.
(B) F. Carica var. smyrnica Hort.
(C) F. Carica var. hortensis Hort.
(D) F. Carica var. intermedia Hort.

(A)カプリ無花果(Capri Fig)と稱する野生種にして、隱頭花序(Catkins)の內部に「ブラストフアガ」(Blastophaga glossorum)と稱する微小なる昆蟲が棲息するを以て該蟲を授粉に利用する爲に、此種を栽培するに過ぎず。果實は全然食用に供すること能はず。

(B)スミルナ無花果(Smyrna Fig)と稱するものにして、南歐及び米國加州地方の優良なる乾果は該種の果實を原料とするものなり。該種は「カプリ」無花果の花序內に棲息する所の「ブラストフアガ」の授粉媒介に依りて初めて完全なる結果をみるものにして、從つて該種を栽培する時には必要條件として「カプリ」無花果を混植するを常とす。此授粉作用を特に「カプリヒケーシヨン」(Caprification)と云ふ。

(C)普通の栽培品種即ち自花授粉にて結果するもの、又は單爲結果(Parthenocarpie)をなすものを

總括す。

(D)第一回目の果實は他花授粉の作用を受けずして完全に詰果すれども、第二回目の果實は他花授粉にあらざれば完全に成熟せず。

三、須具利 Gooseberries. Ribes sp. et var.

虎耳草科(Saxifragaceae)に屬する小灌木性果樹にして歐洲に於て初めて之を栽培せしは十六世紀の中頃なり。現今の栽培種少なからざれども之を大別して歐洲種・米國種及び其雜種の三つとなすことを得べし。

(A)歐洲種(Ribes glossularia Linn.) 歐洲の南部、亞弗利加の北部及びカウカサス地方の原産にして三つ變種あり、次の如し。

(a) R. glossularia var. a glanduloso-setosum W. Koch.

(b) R. glossularia var. b uva-crispa SM. (R. uva-crispa Linn.)

(c) R. glossularia var c reclinatum Berl. (R. reclinatum Linn.)

(c)は現今の歐洲種の基本種なり。

(B)米國種 Ribes hirtellum Michx. (R. saxosum Heck.) 北米合衆國原產の植物にして本邦に最も多く栽培さるゝものは何れも該種の系統に屬するものなり。

(C)雜種 Ribes rusticum Jancz. 前兩者の雜種なり。米國にては須具利の「ミルヂュ」病(Gooseberry Mildew)の爲に歐洲種を栽培する事能はず。之が爲に雜種を作成するに至りしなり。

歐米の園藝家が單に果實の形狀・色澤及び大さに依りて、栽培品種の分類を行ひしもの少なか

らざれども之を略す。

四、房須具利　Currarts. Ribes sp. et var..

房須具利は須具利と同樣に虎耳草科の灌木性果樹にして須具利と同屬なれども其著しく異る所は技條に針なき事と果實は葡萄の如く房狀をなして着生するにあり。栽培の起源も略ぼ須具利と同時代なるべし。

現今の栽培品種の大部分は歐洲原產のものにして米國原產のものは餘り多からず、今其原種と認むべきものを擧ぐれば左の如し。

(A) Ribes vulgare Lam. (R. domestica Jancz.) Red or Garden Currants.

西部歐洲原產果實は赤、白又は白地に紅條。var. macrocarpum Jancz. (R. acerifolium Hort.) は常に赤色特に大粒。「チエリーカーラント」(Cherry Currants) と總稱する大粒の各品種は多く之より出でたるものなり。

(B) Ribes rubrum Linn.. (R. Schlechtendalii Lange.) Northern Red Currants.

歐洲中部北部及び亞細亞北部の原產果實は一般に赤色。var. pubescens Swartz. 果實は小にして褐色又は赤色。var. glabellum Traut. et Mey. 果實は赤色又は褐色稍〻大。

(C) Ribes nigrum Linn. European Black Currants.

歐洲及び中部亞細亞原產、果實は卵圓形黑色。一種の油腺あるを以て風味自ら他種と異るものあり。var. xanthocarpum Spaeth. は果實黃色。var. chlorocarpum Spaeth. は果實綠色。

(D) Ribes triste Pall. Swamp Red Currants.

Ribes americanum Mill. American Black Currants.

(D)及び(E)の兩種は共に米國原産のものにして未だ改良されたる品種少けれども將來有望なる米國種として囑目せらる。

房須具利の園藝的分類は之を略す。

本邦の山野に自生するものにして須具利及び房須具利と同屬の主なるものを擧ぐれば左の如し。

ヤシヤビシヤク　R. ambigum Maxim.
トゲスグリ　R. diacantha Pall.
コマガタケスグリ一名オホバスグリ　R. japonicum Maxim.
エゾスグリ　R. latifolium Janez.
トカスグリ　R. laxiflorum Pursh.
チシマスグリ一名トカチスグリ　Ribes triste Pall.

五、木苺類　Brambles. Rubus sp. et var.

木苺類とは薔薇科キイチゴ屬(Rubus)に屬する所の植物の總稱にして歐洲種の「ラズベリー」(Raspberries)以外のものは其栽培の歴史新たにして、米國産の「ブラック、ベリー」(Blackberries)「チュー・ベリー」(Dewberries)の如きは野生の狀態を脱してより、未だ拾數年乃至數十年を經過せるに過ぎざるものなり。園藝上の見地より之を三つに分類すること左の如し。

(A)ラズベリー　Raspberries.

「ラズベリー」とは木苺類の中にて果實の成熟せる場合に花托(Receptacle)より容易に分離するものを云ふ。

(1)歐洲種　European Raspberries. Rubus Idaeus Linn.

歐洲及び亞細亞西部の原産にして尠くとも千五六百年以前より栽培されたるものなるべし。果實は淡黃·黃赤·濃赤等

(2)米國赤實種　American Red Raspberries. Rubus strigosus Michx. (R. Idaeus var. strigosus Maxim.)

米國原産。栽培されてより僅かに五十年、目下は品種比較的多し。果實は淡赤色、稀には黃色のものあり。var. albus Fuller は淡琥珀色の果實を結ぶ。

(3)米國黑實種　Black Raspberries. (Common Blackcap) Rubus occidentalis Linn.

米國原産、栽培の年代略ぼ前者に同じ。果實は一般に黑色、稀に黃白色のものあり。

(B)ブラツクベリー　Blackberries

「ブラツク、ベリー」の「ラズベリー」と異る所は成熟せる果實を摘採する時に花托は果實と共に總苞より分離するにあり。此性質は「ブラツクベリー」の特徴にして、而して必ずしも果實の黑色たる事が「ブラツクベリー」の特性にあらず。種類及び品種少なからず。何れも米國原産、栽培の起源は今より約五十年以前、主なる種類名左の如し。

(1) Long-cluster Blackberries. Rubus nigrobaccus Bailey.

(2) White Blackberries. Rubus nigrobaccus var. albinus Bailey.

(3) Short-cluster Blackberries. Rubus nigrobaccus var. sativus Bailey.

(4) Leafy-cluster Blackberries. Rubus argutus Link.

(5) Loose-cluster Blackberries. Rubus nigrobaccus Bailey. (Rubus villosus Aits)

(6) Sand Blackberries. Rubus cuneifolius Pursh.

(C)チユーベリー　Dewberries

果實と花托との關係は「ブラツクプリー」と同樣なり。只「ブラツク、ペリー」と異る所は一般に匍匐性にして其繁殖には蔓の先端を親株に附着せる儘地中に埋めて發根せしむるにあり。(「ブラツペリー」は根挿及び分株法に依る)。種類少なからず。全部米國原產栽培の歷史は「ブラツク、ベリー」と略ぼ同じ。

(1) Northern Dewberries. Rubus villosus Ait.

(2) Bartel Type. Rubus invisus Bailey.

(3) Southern Dewberries. Rubus trivialis Michx.

(4) Western Dewberries. Rubus vitifolius Cham. et Schlecht.

「チユーベリー」に類似せる形質を有するものにして「ローガン、ベリー」(Loganberries) と稱するものあり。「ブラツクベリー」と「ラズベリー」との雜種なるべしと稱すれども、最近遺傳學上の精密なる實驗に依れば全然雜種の性質を有せざるものなる事が證明されたり。

本邦產の木苺類卽ち Rubus 屬の植物は尠くとも八十種以上あり。採て之を栽培すれば果樹として相當の價値あるもの少なからず。今其主なるものを擧ぐれば左の如し。

ミヤマウラジロイチゴ　R. Idaeus Linn. subsp. nipponicus Fock.

エゾイチゴ　R. Idaeus Linn. var. Matsumuranus Koidz.

モミヂイチゴ　R. palmatus Thunb. var. coptophyllus O. Kze.

キイチゴ一名ナガバノモミヂイチゴ　R. palmatus Thunb. var. palmata O. Kze.

ナハシロイチゴ　R. triphyllus Thunb.

カヂイチゴ　R. trifidus Thunb.

トツクリイチゴ　R. Tokkura Sieb.

ホウロクイチゴ一名オニイチゴ　R. Sieboldii Blume.

クマイチゴ　R. crataigifolius Bunge.

オホトツクリイチゴ　R. Hiraseanus Mak.

六、クランベリー　Cranberries. Vaccinium sp..

石南科(Ericaceae)「コケモヽ」屬(Vaccinium)に屬する所の匍匐性矮小灌木の總稱にして本邦諸地方の高山の濕地に野生する所の「ツルコケモヽ」(V. Oxicoccos Linn.)の如きは其一種なり。近年米國北部の濕原に「クランベリー」を栽培すること漸く盛んになり。從つて栽培品種にも著しく改良を加ふるに至れり。栽培品種少なからざれ共左に掲ぐる二種類に總括することを得。

(A)大粒種　Larger American Cranberries. Vaccinium macrocarpon Ait.

米國原産　果實は赤色卵圓形又は洋梨形、長徑1/3インチ乃至1インチ

(B)小粒種　Small Cranberries. Vaccinium Oxicoccos Linn.

本邦産　「ツルコケモヽ」と同種類なり、果實は赤色卵圓形、長徑1/4インチ乃至1/3インチ

第五章　果樹の變異と品種改良

果樹も亦他の植物と同樣に各種の器官の上に變異性を表はすものにして、果樹の品種改良なるものは要するに此變異性を巧みに利用するに過ぎざるのみ。果樹は米麥等の作物と異り、古來其繁殖には專ら挿木・接木等の無性的方法を採用せしを以て、變異の狀況は主として種子に依つて繁殖を計る所の作物に於けるが如く、著しく吾人の注意を引くに至らざるのみ。然れども一度果樹栽培の歷史を研究して目下吾人の栽培する所の果樹が如何なる經路を取りて今日の如き品種を生ずるに至りしかを知るに至らば、少なくとも其變異性の如何に顯著なるかを推察するに難からざるべし。

彼の「バナヽ」の如きはもと原產地なる南米の土人が其根部を食用に供する爲に栽培せるものにして、其果實の採收は栽培の目的にはあらざりしなり。蓋し其當時の「バナヽ」の果實は瘦小有核にして本邦の芭蕉の果實に於けるが如き肉質形態を有するに過ぎざりしに依るなるべし。然るに株分法に依つて多年繁殖を計りし間に偶然豐大なる果實を結成する所の株を發見して以來、需根用の作物は一朝にして、變じて需實用の作物となるに至れり。

又溫帶果樹として目下其品種の數の最も多き苹果の如きは十七世紀の初頃迄は、單に栽培種として「レデー」(Lady or Api Apple) 其他數種を見るに過ぎざりしと誰も、十八世紀に入りて以

來歐洲の園藝家の熱心なる努力に依り非常に多數の品種を生ずるに至りしものなり。ローマ時代に既に三十餘種の苹果のありし事を記するものあれども、其當時「アップル」又は「ポンム」(Pomme) と稱せるものの中には梨・榲桲等の如き所謂仁果類を包含せるものなるを以て、一概に之を信ずる事能はざるものあり。(附記して以て參考に供す)。

其他葡萄・洋梨・桃等の如き栽培の歷史の古きものにありても、果樹として比較的多數の品種を見るに至りしは、何れも十八世紀以後にして米國產の「ブラックベリー」(Blackberries)「デユ、ベリー」(Dewberries) の如き十九世紀の末葉に至て初めて野生の植物を採て、之を栽培したるものに過ぎず。斯の如く最近に至りて改良されたる多數の果樹の品種は假令偶然の發見にかゝるものと雖も、其系統及び變異の狀況の明かなるもの少なからず、況や初より一定の目的に依つて改良を加へられたるものに於てをや。

果樹の品種改良に意を注ぐものは宜しく是迄の各種の果樹に於ける品種出現の經路を究め、且つ一般植物の變異・遺傳の法則を知悉して、特に果樹の品種改良に利用し得べき方法を採用するに努めざる可らず。

今是れより果樹の品種改良に直接間接に關係ある變異の種類及び之を利用して品種を改良せる實例を示さんとす。

第一節　彷徨變異 Fluctuating Variation. (Fluctuation)

彷徨變異は一名個體變異(Individual Variation)と云ひ、獨り果樹と云はず各種の植物に於て必ず

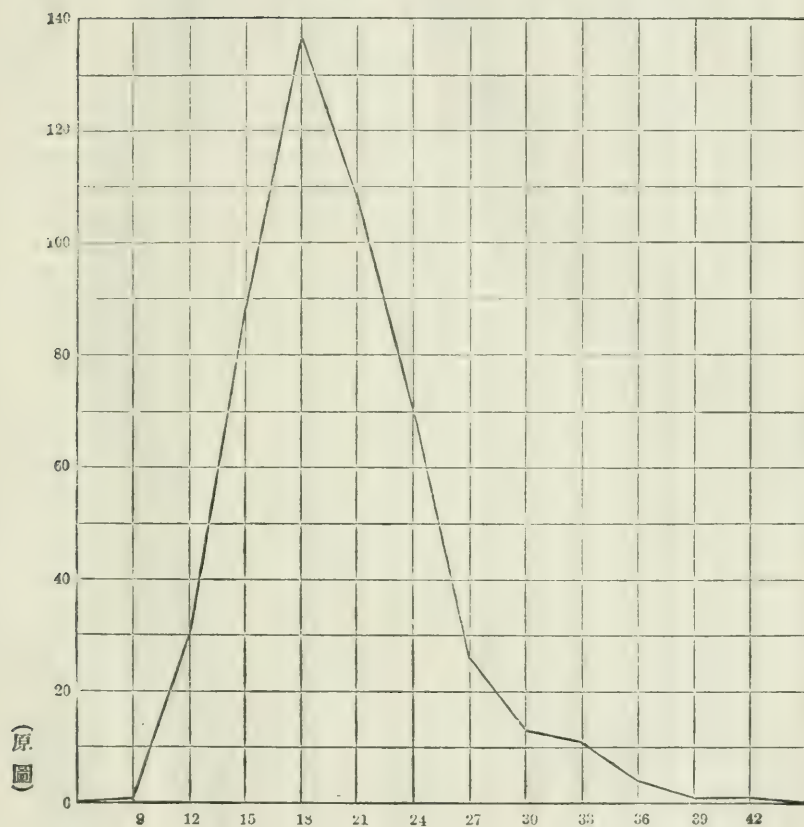
之を見る事を得るものなり。卽ち絶對に純粹なる稻又は麥の一品種の一粒の種子より生じたる植物に結實せる多數の種子を採り、吾人の力にて出來得る限り、同一の境遇の下に栽培するも、是等の種子より生ずる所の多數の個體は分蘖、草丈、其他の形質に於て一樣ならずして相互に多少の變異あるを免れず。斯の如き變異を彷徨變異と云ふ。斯の如き變異は體內の遺傳質に何等の變異をも起すものにあらざるを以て、決して子孫に遺傳するものにあらざる事は幾多の實驗に依つて明かに證明されたる所にして、而して彷徨變異の依つて表はるゝ所の主因は營養狀態其他植物の生育に直接間接に關係ある所の外界の狀態が各個體に向つて全然均一に作用せざるに依るものなり。今是れより果樹の上に現はるゝ彷徨變異に就いて詳說して、一部の栽培家が今尙ほ誤解しつゝある點をも併せて述べんとす。

一、一本の果樹に結果せる果實の上に表はるゝ彷徨變異

一本の果樹に結果せる多數の果實の形狀及び重量は如何なる場合に於ても決して一樣なるものにあらず。著者が嘗て溫州蜜柑の十四年生の一樹に結果せる果實四百九十一顆に就きて其重量及び形狀を測定して變異の狀況を調査せしに左の如き成績を得たり。

各果實の重量は匁を單位とし、三匁を差として各變員(Variate)の階級(Class)を作れり。卽ち十一匁以上十四匁以下の果實を十二匁階級に、十四匁以上十六匁以下の果實を十五匁階級に編入し、以下斯の如くにして、各階級に相當する所の果實の數を調査せしに左記の如き重量の彷徨變異を示せり。

第一圖

140
120
100
80
60
40
20
0

9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42

（原圖）

階級	9匁	12匁	15匁	18匁	21匁	24匁	27匁	30匁	33匁	36匁	39匁	42匁
果數	1	29	88	137	108	72	26	13	11	4	1	1

平均價　(Mean Value)＝19.98±0.22

標準偏差　(Standard Deviation)＝5.01±0.15

變異系數　(Cœfficient of Variability.)＝25.07±0.80

之を變異曲線(Variation Curve)にて表はせるものは、第一圖に示す所の如し。中心價(Mode)即ち曲線の項點に位する所は十八匁にして、換言すれば此樹に結實せるものの内十八匁の階級に屬するものは全階級を通じて最も多數を占め、之より重量の大なる果實及び小なる果實が漸次其數を減ずることを示すものなり。而して彷徨變異の狀態に依りて平均價は中心價より小なることあり、又は大なることあり。此場合には明かに平均價は中心價より大なることを示せり。

次に果實の形狀の變異を示す爲に左の如き方法を採用せり。果實の縱軸の直徑(Longitudinal Diameter)を計りて是れをLとし、次に橫軸の直徑(Transversal Diameter)を計りて之をTとして、Aを以てTを除して其商をコンマ以下二位まで計算して、之を各果實の變異指數(Variation Index)として〇・〇三を以て各階級の差として排列すれば左の如し。

階級	1.06	1.09	1.12	1.15	1.18	1.21	1.24	1.27	1.30	1.33	1.36	1.39	1.42	1.45	148	1.51	1.54	1.57	1.60
果數	2	0	3	4	12	28	47	56	82	71	52	60	32	17	15	6	1	2	1

平均價　$= 1.324 \pm 0.0041$

標準偏差　$= 0.091 \pm 0.022$

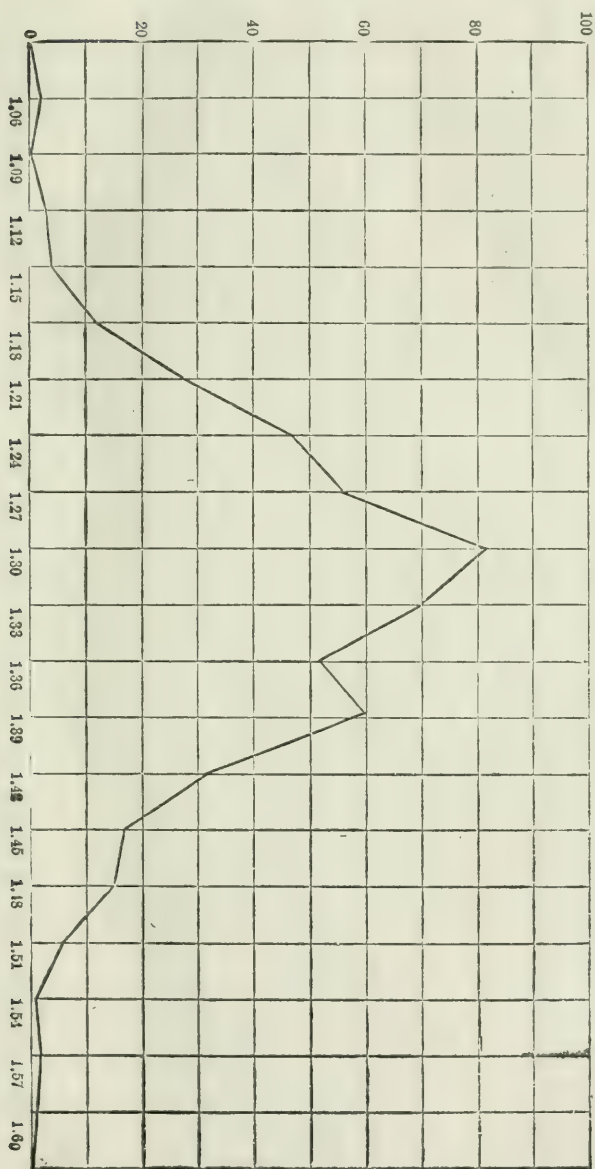
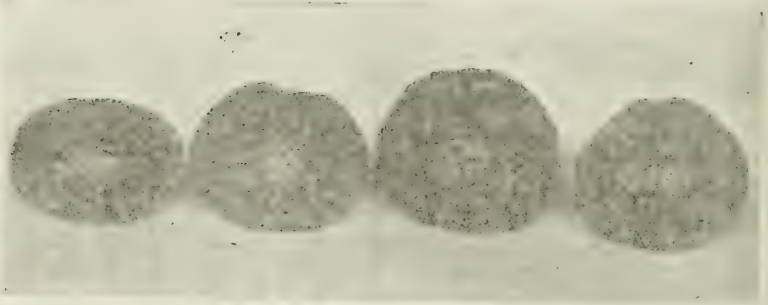
變異系數　$= 6.87 \pm 0.21$

第　二　圖

100
80
60
40
20
0

1.06　1.09　1.12　1.15　1.18　1.21　1.24　1.27　1.30　1.33　1.36　1.39　1.42　1.45　1.48　1.51　1.54　1.57　1.60

(原圖)

第三圖

(原圖) 一本の溫州に結實せる果實の形狀を示す。

之を曲線として表はせるものは卽ち第二圖なり。

此場合には變異指數の大なるもの程扁圓形にして、變異指數の小なるもの程圓形に近き事を示すものなり。中心價は一、三〇階級にして、平均價に比して數字上小なり。卽ち形狀の上に於ては全體の平均は中心價より扁平なる事を表す。第三圖に示せるものは此樹に結果せる果實の變異を實物にて示せるものなり。

此の如く一本の柑橘樹に結實する果實も結果枝の強弱位置等の差異に依りて其形狀及び重量の點に於て著しき彷徨變異を表はすものにして、是れ獨り柑橘類に於てのみならず、他の果樹に於ても亦然り。今華果・倭錦八年生一本に結果せる果實百四十七顆に就いて其形狀の變異を表せば左の如し。

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
階級	0.94	0.96	0.98	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.20
果數	2	3	4	6	11	15	15	18	23	13	13	12	7	5

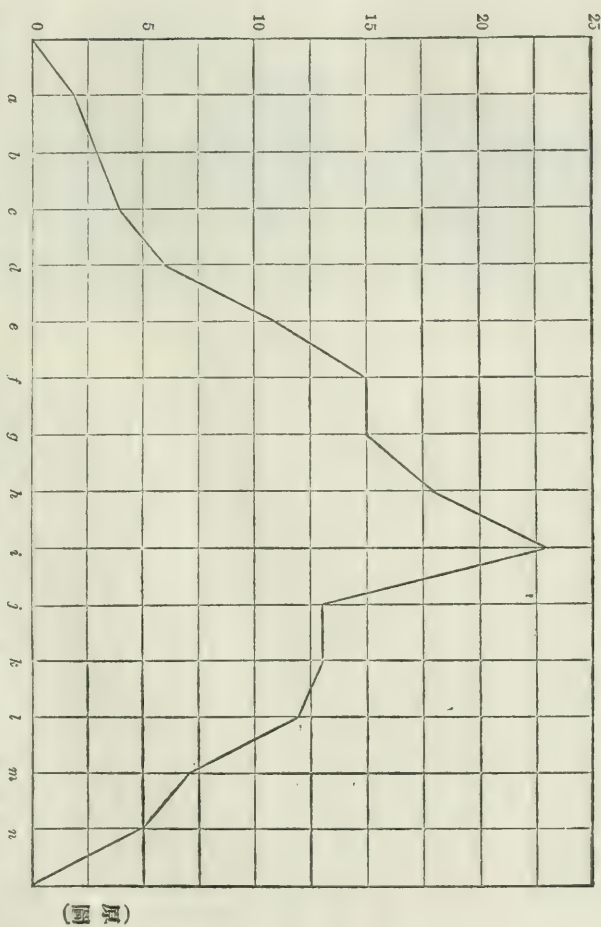
平均價 1.0860 ± 0.0034

標準偏差 0.0605 ± 0.0024

變異系數　5.57 ± 0.22

變異曲線は第四圖に示す所の如し。

第四圖

（原圖）

柑橘類にありては結果枝複雜にして各果實に就いて結果枝の性質を詳細に調査するは少な

からざる困難を感ずれども、苹果樹にありては之を觀察すること比較的容易なり。今此苹果樹の結果枝を次の如く三樣に分類して各結果枝に結實せる果實の形狀を測定せしに、左の如き數字を得たり。

	果數	變異指數の平均值
長果枝	64	1.0496 ± 0.0046
中果枝	43	1.1055 ± 0.0049
短果枝	39	1.1220 ± 0.0046

一尺以上の二年生の枝を長果枝とし、一尺以内の二年生の枝を中果枝とし、短果枝は前二者と全然形態を異にするを以て茲に説明を要せず。

之に依つて觀る時には發育の最も盛んなる長果枝には概して變異指數の最小なる果實、即ち最も圓形に近き果實を結果し、中果枝にはより以上扁圓なる果實を結果し、發育の最も遲緩なる短果枝には最も扁平なる果實を結果することを證するに足るべし。即ち一苹果樹に結實する所の果形の彷徨變異に依つて起る所の基因の一つは、結果枝の長短に關係ある事は爭ふ可らざる事實なり。其他果實の色澤·風味等も結果枝の强弱及び位置等に依りて一本の果樹に於ても甚しく異るものなり。

二、個體に依りて表はるゝ所の彷徨變異

一本の果樹の一本の枝を數本に分ちて、接木又は挿木せる果樹を同一の園内に栽培し、吾人の力にて出來得る丈け均一の狀態を與ふるも、其結果の年齡、結果力、果實の形狀、色澤等各種の形

質に多少の變異を表はす事は苟くも果樹栽培に從事するものの等しく認むる所なり。接木に依つて繁殖するものは其砧木の個性を精密に論ずれば、如何なる場合にも均一ならざるを以て、挿木に依つて繁殖するものに比して一層各個體間に彷徨變異を表はすものなり(後節D參照)。

此の如き變異は前に說明せる米麥の個體間に起る彷徨變異と同樣にして殆んど說明の餘地を存せず。

三、場所の變異

果樹の一品種の一本の枝を數本に分ちて前項同樣に繁殖せる苗木と雖も、之を風土の甚しく異る所の二ヶ所以上の土地に栽培する時には、果樹の各種の形質に著しき變異を表はすものなり。之を特に「場所の變異」と云ふ。果實の成熟期、色澤・形狀等には一見して異品種の如き觀を呈せしむる事あり。是迄精確に一本の枝より繁殖せる果樹を以て實驗せる成績なしと雖も、同一品種の果樹を甚しく風土の異れる地方に於て栽培せるものを、多數の個體に就いて比較觀察する時には「場所の變異」なる現象が如何に顯著なるかを知る事を得べし。今一例を擧ぐれば日本梨の早生赤は本邦内に於ては比較的栽培分布の廣き品種なり。而かも貯藏品種なるを以て各地に產せる多數の標本に就いて比較研究するには最も好都合なる材料なり。著者は大正博覽會其他地方の品評會共進會等に於て各地に產せる早生赤の色澤を比較せしに新潟縣・秋田縣等日本海に面する地方に產するものは外皮濃銹褐色なれども、宮城縣福島縣等卽ち表日本の產品に就いて見る時には外皮の色澤著しく淡褐色にして、果皮の色澤に關す

る「場所の變異」を明かに認むる事を得。但し色澤の濃淡は之を數字的に表はすこと能はざるを遺憾とす。

果物の集散地に於ける問屋業者が一見して各種果實の産地を認識するは果形・色澤等の上に表はるゝ所の「場所の變異」を自然に知得せる結果に外ならず。著者は嘗て苹果倭錦の果形に關する「場所の變異」を調査せんとして、全國著名の産地より果實を蒐集すること二千二百六十一顆、其産地は朝鮮・鳥取縣・長野縣・山形縣・岩手縣・青森縣・北海道等にして而して是等の産地の代表的栽培家に依囑して樹齢に略ぼ一定の制限を附して材料を集めたり。今鳥取縣産・長野縣産・北海道産の三者に就きて變異曲線を作りて、中心價を比較すれば左の如し。變異指數・階級等は第一圖の場合と同樣なり。

$a=0.940$　$b=0.960$　$c=0.980$　$d=1.000$　$e=1.020$　$f=1.040$　$g=1.060$　$h=1.080$

$i=1.100$　$j=1.120$　$k=1.140$　$l=1.160$　$m=1.180$　$n=1.200$　$o=1.220$　$p=1.240$

第六圖長野縣産百二十七顆の中心價はhなり。次に第四圖鳥取縣産百十一顆の變異曲線を觀るに中心價はkなり。又北海道産七十三顆の中心價はdなり。今第五圖第六圖第七圖のhを通じて垂直なる黑線を劃する時には次の如き意味を最も明確に認むる事を得べし。此線は鳥取縣産のものにては曲線の左端に位し、長野縣産のものにては中心價となり、北海道産のものにては鳥取縣と全然反對に右端を占むるに至る。卽ち暖地産のものは概して扁圓形にして寒地に進むに從つて漸次長圓形となるものなる事を示すものなり。其原因に就いては冗長に渡るを以て之を詳說することを止むべし(農學會報第百五十一號「苹果の形狀變異に

第五圖

鳥取縣產（原圖）

30
20
15
10
5
0

e f g h i j k l m n O P

第六圖

長野縣產（原圖）

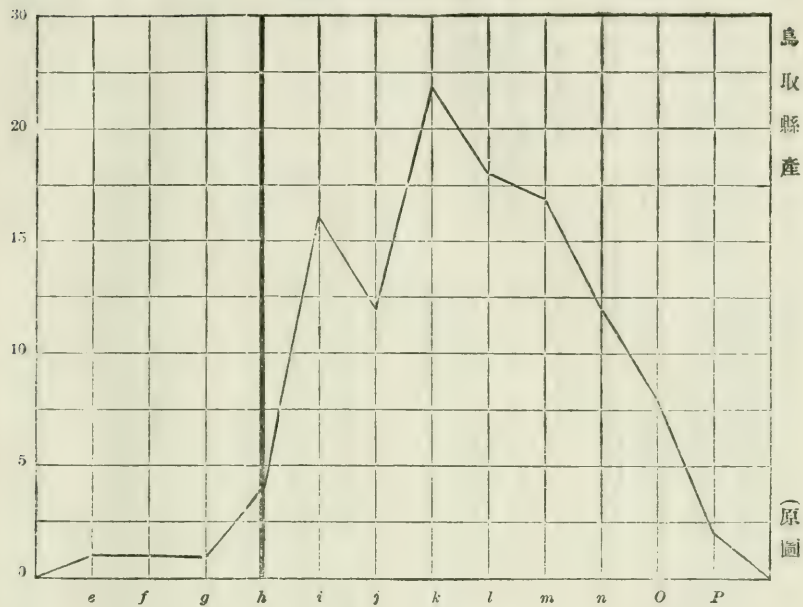
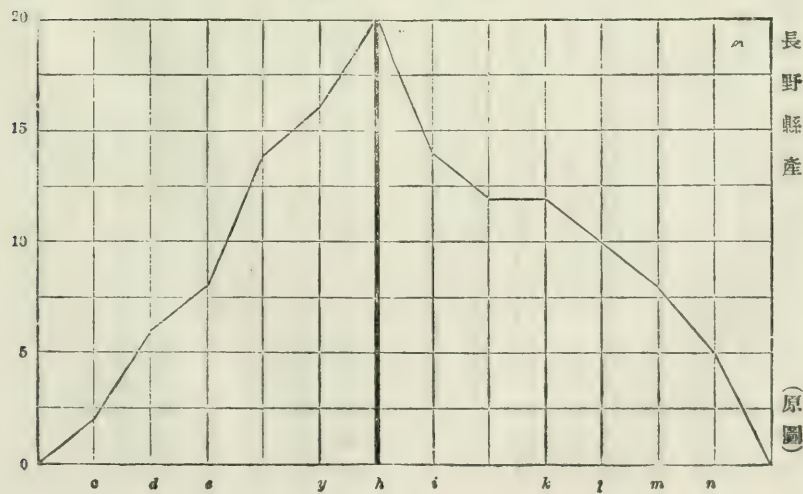
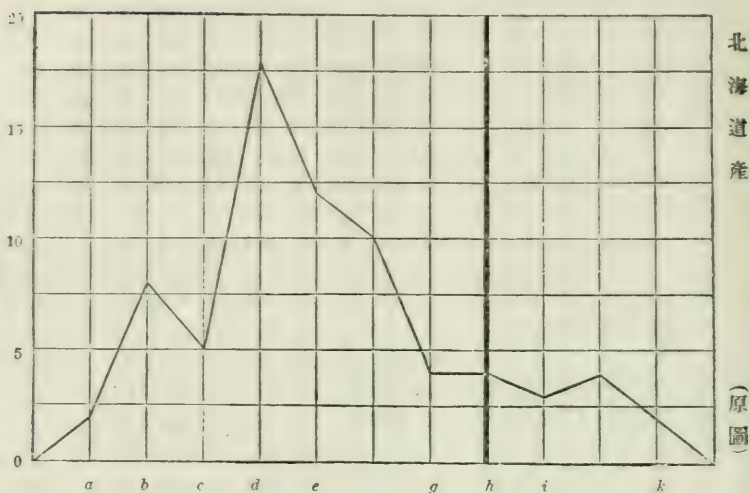
20
15
10
5
0

c d e y h i k l m n

第七圖

北海道產

0
5
10
15
20
a b c d e g h i k

(原圖)

就いて」を參照。)

此外果樹の各種の器官の上に表はるゝ所の「場所の變異」の實例頗る多し。

四、接木に依に表はるゝ所の彷徨變異

接木繁殖法に使用する砧木の性質の異るに從つて或る程度まで果樹の習性の上に變異を及ぼすことを得るは是迄幾多の實驗に依つて明かにされたり。例へば榲桲砧に洋梨を接木せるものと、之と同一の枝を實生砧に接木せるものとを比較するに、前者は著しく矮性にして、結果年齡早く、品種によりては果實の大さ・風味等の點も多少改善さるゝものなり。又苹果を「クサボケ」(Chœnomeles japonica Lind.)・「カイダウ」(Malus floribunda Sieb.)・「パラダイス、アップル」(Paradise Apple. Malus pumila Mill. var. paradisiaca Schneid.) 等に接木する時には榲桲砧の洋梨に於けると略ぼ同樣の結果を呈するものなり。此の如き現象は砧木と接

穗との間に起る所の營養作用の如何に依つて表はるゝ所の彷徨變異にして、此砧木に接合する間にのみ表はるゝ所の現象なりとす。但し後節に述ぶる所の接木雜種の場合は全然是等の現象と趣を異にす。

以上述べたる事の外に果樹栽培上吾人の目擊する所の彷徨變異の實例少なからずと雖も、一一之を說述するの煩を避け、次に是等の彷徨變異は接木又は揷木等の無性的繁殖法に依つて確實に其特性を維持するか否かに就いて少しく論ぜんとす。

米麥等の如く種子に依つて繁殖を計る所の作物にありては、遺傳學上絕對的に純粹なるものの彷徨變異は決して遺傳せざるものなる事は前に述べたる所の如し。又蔬菜の哇爪薯の如き地下莖を繁殖の器官とするものにありても彷徨變異に依つて表はるゝ所の形質の差異は之を維持することの能はざる事も是迄の實驗に依りて明かに證明されたり。果樹にありても之と同樣なる事實を幾多の實例に依りて立證する事を得べし。

前述せるが如く苹果・倭錦の果形は前年生長果枝の先端に結實するものは常に長圓形なり。吾人は苹果樹を繁殖する場合には必ず前年生の枝を接穗に使用するものにして、相當の樹齡に達せる果樹にありては此の如き枝の先端には常に花芽を着生するものなり。換言すれば吾人は常に長果枝を接穗に利用しつゝあるものなり。然れども之が爲に倭錦なる苹果樹は年々長圓形なる果實のみを結實するが如き傾向を呈せず。又青森縣及び北海道の如き寒地に栽培せる倭錦は一般に長圓形なる果實を生ずれども、此の如き地方に栽培せるものより接穗を取りて繁殖せるものを鳥取縣の如き暖地に於て栽培する時には暖地特有の扁圓形なる

果實を結實するに至るべく、之と反對に暖地に於ける樹より接穗を取りて之を寒地に於て栽培する時には寒地型とも稱すべき長圓形なる果實を生ずるに至るべし。

又榅桲砧の洋梨の枝を取りて之を實生砧に接木する時には漸次發育旺盛となり、數年ならずして些しも矮性を表はさゞるに至るものなり。此の如く彷徨變異は一時的の現象にして、此變異を起すべき原因の存續する期間に限られたるものなり。故に彷徨變異を利用して果樹の品種改良を計らんとするが如きは絕對に不可能なる事に屬す。

然れども果樹を繁殖する場合に常に接穗の選擇に注意を拂ふ事は苟くも果樹栽培に從事するものの等しく其必要を認むる所なり。一例を擧ぐれば果樹の接穗及び挿枝は成可く十分結果の年齡に達せる親木より之を採り、且つ又一本の親木より接穗及び挿枝を採る場合には成可く充實せる而かも中位の發育を遂げたる前年生の枝を採るが如きは即ち是れなり。同一品種の果樹の老木たりとも、將た若木たりとも單に品種の形質を確實に維持する上に於ては何等の差異なしと雖も、老木の枝は組織よく充實し、從つて之を接木又は挿木に供用する場合には若木の枝を供用せるものよりも發育作用盛んならず、結果の年齡に達すること多少促進さるゝものなり。彼の枇杷の如き結果年齡の比較的晩きものにありては特に著しきものあるを見る。枇杷の接穗として三年生又は四年生の古枝にして全然葉を有せざる部分を使用する時には、假令二年又は三年、生の砧木に接木するも三年にして結果するに至るべし。之に反して前年生の枝を接穗に供用する場合には五年又は六年にして尙ほ結果せざるもの少なからず。

此の如き現象は各種の果樹に於て認むる事を得べく、之を以て直ちに挿木又は接木に依りて果樹の形質の變異を計る事を得るが如き觀察を下すは大なる誤りなり。老木の枝と云ひ、若木の枝と云ひ、將た又三年生の枝と云ひ、二年生の枝と云ひ、其組織に多少の差異あるは年齡に依て表はるゝ所の一種の彷徨變異にして此の如き枝を接木又は挿木せる後、苗の發育及び結果の年齡に差異を生ずるは、彷徨變異の後作用(Nach-Wirkung; After-effect)たるに外ならざるなり。此後作用は數年間又は數代に渡りて繼續することあるは獨り果樹に於てのみならず一般の生物に於て廣く之を認むる事を得べし。今一例を擧ぐれば梨及び苹果の實生には針(通俗的には刺と云ふ)を有するもの多し。今此枝を採りて接木を行ふ時には、同樣の針を有する枝を生ずべく、再び之より枝を採りて接木を行ふ時には著しく針の數を減ずべく、此の如くして三回又は四回、同樣の接木を繰り返す時には遂に全然無刺の枝のみを生ずるに至るは是迄の實驗に依つて明かに證明するを得たり。即ち梨及び苹果の實生苗の枝に針あるは一種の彷徨變異にして接木繁殖の一二代間は依然として其枝に針を生ずるは彷徨變異の後作用と見る事を得べし。現今日本梨の新種として賞賛を博しつゝある所の市原早生の如きは現に枝條に針を有すれども、數回接木法を繰り返す間に自然針を失ふに至るべし。此の如くして數回又は十數回の接木によりて全然針を生ぜざるに至れるものと雖も、發育旺盛を極めたる徒長枝には再び針を生ずることあり。洋梨「ボーレ、ヂッファー」(Beurré Giffard)の如きは時々徒長枝に針を表はすことあり。此の如き枝を接穗に供用する場合には後作用の爲め初の一二年間再び針を生ずることあり。

又洋梨「チユセス、ダングレーム」(Duchess d'Angoulême) を榲桲砧に接木せるものより接穗を採り、之を實生砧に接木する時には初め一二年間は其發育稍〻抑制されて一見榲桲砧に依つて受けたる形質の變異を維持せるが如き觀を呈すれども、是亦一種の彷徨變異の後作用にして數年ならずして發育旺盛となるに至るものなり。是等の事實は何れも彷徨變異の後作用を示すものなり。果樹繁殖用の接穗又は挿枝を選擇する場合に實地家の深き注意を拂ふ點を學術的に觀察すれば、一方には彷徨變異の後作用を慮り、一方には穗と砧木との接着の難易を考ふるものにして是等の種々の點より綜合して結果の年齡に達せる親木より、而かも前年生の枝の組織充實せる中位の枝を接穗又は挿枝とするは最も合理的なるものと云ふ事を得べし。

第二節　枝變り　Bud Variation

一本の果樹の一枝が變異して他の枝と全然異る所の形質を表はすことあり。此の如き枝を採りて接木又は挿木に依りて繁殖を計る時には永久に其形質を維持することを得るものなり。此の如き變異を總稱して芽條變異と云ひ、園藝家の社會にては通俗的に「枝變り」と云ふ。「枝變り」に依りて果樹の新品種を作りし例は古來頗る多し。今其二三を擧ぐれば左の如し。

佛國モンルイユ地方(Montreuil)に於ける桃の「クロス、ミニオンヌ」(Grosse Mignonne)の一枝が變異して成熟期が約二週間位晩るゝ所の「グロス・ミニオンヌ・ターデヴ」(Gros. Mig. Tardive) を生じ、又同一の桃樹の一枝が變異して早熟種なる「アーリ・グロス・ミニオンヌ」(Early Gros. Mign)を生ずるに至れり。此の兩品種は今尚ほ歐米に於て獨立せる品種として栽培せらるゝ所のものなり

(Gardeners' Chronicle, 1854, pp. 821; 1864, pp. 1251.)。

カルリール氏(M.Carrière)は葡萄「ブラック、ハンブルグ」(Black Hamburgh)の稍古き株を切り伏せしに、三本の新梢を生ぜり。其中の一本を取木に依りて繁殖を計り、之を培養せしに普通の「ブラック、ハンブルグ」よりも約二週間早熟にして果粒の著しく小粒なる新品種を得たり。他の二本の新梢の中一本は普通の「ブラック、ハンブルグ」にして殘りの一本は非常に豐產なれども、成熟作用の極めて不整一なる劣等種たる事を發見せり。(Gardeners' Chronicle, 1869, pp. 970)

又最近米國農務省のシャメル氏(A.D. Shamel; Depart. of Agricult., Washington, U. S. A.) 果樹の「枝變り」の現象に深き注意を拂ひ、枝條の淘汰に依りて柑橘類の品種を積極的並に消極的に改良せんとし、廣大なる栽培面積に就いて細密なる觀察を施し、目下着々其効果を收めつゝあり。同氏は一九〇九年より「ワシントン、ネーブル、オレンヂ」に就きて此研究を初め、從來一品種として栽培されたる該種より拾種以上の「枝變り」を適出し、別々に之を繁殖して明瞭に其系統を分離せり。其方法たるや純系淘汰卽ち異型分離(Pure Line Selection; Form Separation)の方法に依りて米麥等の作物にして從來單一なる品種と見做されたるものを數種乃至數十種の純系に分離して優良なる系統に屬するものを繁殖栽培して不良なる系統に屬するものを除去するの方法と酷似す。而して米麥の純系又は型(Lines or Forms)に相當する所の果樹の「枝變り」を「クロン」(Clones, Klon.)と云ふ。(適當なる譯語なきを以て原語の儘使用することとせり)。

同氏の研究に供せし栽培區域は加州の南部地方にして元來二本の親株より悉く繁殖せるもののみにして、他地方より輸入又は移入せる苗を混植せざりしを以て一地方に於ける「枝變り」

なる事を明かに認むる事を得べし。

同氏は消極的の方法として不良なる「クロン」を除去することに努めたり。同地方には結果力の貧弱なる多數の樹株あり、其數殆んど全樹數の二十五パーセント以上に達せるを認めたり。此「クロン」に屬するものは徒長枝を簇生すること盛んにして著しく不良なる系統なる事は一見して明かなり。其初め一本の「枝變り」として表れたるものなりしが、發育盛んなりしを以て繁殖用の接穗又は接芽に利用し、苗木育成家は繁殖に便なるが爲に其後益々此「クロン」に屬する樹株より接穗又は接芽を採りし結果斯如く結果作用の不良なる「クロン」が同地方に增加するに至りしなり。目下此不良なる「クロン」に屬する樹株を除去する事が同地方に於ける柑橘栽培者の等閑に附すべからざる業務なる事を切論せり。積極的の改良法として二三の「クロン」を適出せしが、同地方に於ては目下の急務は寧ろ消極的の方法に着手するにあり。(「ネーブルオレンヂ」はブラヂル國の「ラランヂヤ、セレクタ」(Laranja selecta)種の「枝變り」より由來せり)

又同氏は加州コロナ(Corona)地方に於て「レモン」(Lemon)の「ユーリカ」種(Eurica)の「クロン」淘汰に意を用ひ、其後「リスボン」種(Lisbon)及び「ウィラフランカ」種(Villafranca)にも同樣の淘汰研究を行へり。同氏は「ネーブルオレンヂ」に於けると同樣に數多の優良及び不良なる「クロン」を摘出し、果實の形狀、外皮の厚薄、果汁の多少、及び結果力の强弱等幾多の形質に就いて、詳細なる觀察を遂げ、且つ枝條及び葉の形狀等の形質が果實の上に表はるゝ所の形質及び結果力の强弱等に關する形質と密接なる相關作用(Correlation)のある事を發表せしが、餘りに長きに失するの恐れあるを以て說明を省略することとせり。

其他「クレープフルート」(Grape Fruit) に關する「クロン」淘汰の研究もあり。又「ワレンシヤ、レート」(Valencia Latl)に就きても同樣の觀察あり。

第八圖は「レモン」の「枝變り」と第九圖は「クレープフルート」の「枝變り」に結果せる果實なり。

第八圖

「リスボン、レモン」一樹に結果せる果實の相違

(一)　(二)　(三)　(四)

(一)(三)は一本のレモン枇に結實せる「クロン」の異れる果實、(二)(四)は其縱斷面

(各縮尺二分一)

(Shamel)

其他歐米諸國の栽培家が偶然發見せる果樹の「枝變り」の實例は殆んど枚擧に遑あらず、本邦に於ては各種の花卉類に於て古來「枝變り」を利用して新品種を作り出せし例は極めて殆し。特に斑入葉植物 (Variegated leaves) の如きは其著しき實例なり。

本邦特有の溫州蜜柑は其栽培の歷史古くして且つ栽培反別も果樹の一品種として、溫州蜜柑

の右に出るものなかるべし。現に各地に各特有の形態風味を有する溫州蜜柑少なからず、必ずしも是れ悉く「場所の變異」にあらざるべく、其來歴を調査し、一區域に蒐集して比較栽培するに於ては興味ある問題たるべし。

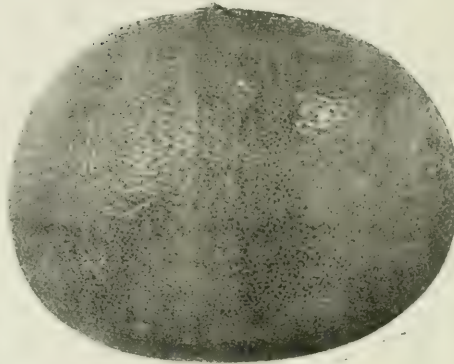
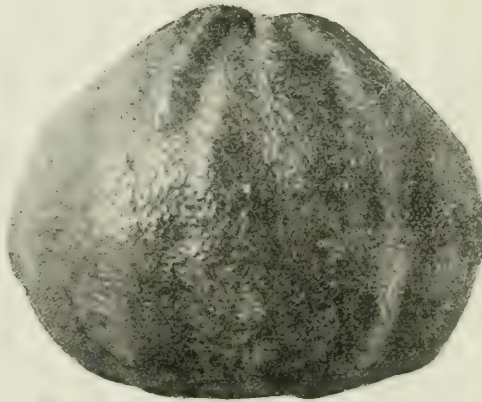
第九圖（甲）

クレープフルート、マーシュ、シードレス
（縮尺二分一）

(Shamel)

第九圖（乙）

マーシュ、シードレスの不具果
（縮尺二分一）

(Shamel)

本邦各地の試驗場、學校等に於て果樹の品種見本圖又は品種試驗區を設置する場合に、徒らに多數の品種を蒐集するを以て唯一の能事となし、一品種の「クロン」を比較するが如き事を進んで計劃する者なきは品種改良上遺憾に堪へざる所なり。米麥にても一時は之と同様に單に異品種を同一の地區に栽培して其形質を比較せしが、現今は更に一歩を進めて各地方に於ける重要な

る品種の純系淘汰を行ふ事を實行するに至りしは、品種改良の第一着手として最も適切なる方法と稱することを得べし。米麥は年々種子を更新し得るを以て、假令一年間不良なる系統の種子を用ふるも翌年容易に優良なる種子に代ふる事を得れども、果樹にありては一度定植すれば結果するまでは容易に其良否を鑑別し難く、而して結果するに至て初めて不良なる「クロン」に屬するものなることを知るも、之を更新して再び結果するまでには數年を要す。特に柑橘類にありては結果の年齡に達するまでに相當の年月を要し、且つ樹齡長きを以て將來其「クロン」の淘汰には特に注意する必要あり。

溫州蜜柑に於て著者の觀察せる狹き區域內に於てすら既に相異れる三種の「クロン」を識別することを得たり。一つは枝條の發育特に盛んにして節間長く、結果力貧弱なり。果皮著しく粗厚にして一見して普通系と分別することを得るものなり。今一つは着色の初期には果面に縱の綠條を表はし果形の梢〻小なるもの、今一つは果實の形狀著しく扁圓にして粗厚なる果皮を有するものにして、葉の一端も丸味を帶びて異れる「クロン」に屬すべき事は一見して明かなるものなり。此の如き溫州蜜柑の「枝變り」は之を全國の栽培地に求むるに於てはシャメル氏の「ネーブル、オレンヂ」に於けると同樣に多數の「クロン」を發見するを得べく、之に依つて消極的竝に積極的の改良を施す事は蓋し左迄の難事にあらざるべく、將來柑橘の品種改良に志すものは第一着手として此點に注意を拂ふ事を要す。特に柑橘類は他の果樹と異り、枝條の數多く、而かも之を剪定することの少き果樹なるを以て「枝變り」又は「クロン」の研究には學術上より見るも最も適當なる材料たらざる可らず。

柑橘類以外の果樹に於ても著者は二三の實例を見たりき。今其主なるものを擧ぐれば、新潟縣蒲原地方にて古來栽培せる澁柿の品種に寺社と稱するものあり、其栽培比較的盛んなりしものなり。今より約四十年以前に某氏の庭前にある寺社の老木の一枝に異型の果實を結果せしを以て、其翌年此枝を採りて接木せしに數年の後に至りて前と同樣に異型の果實を生ずるに至れり。此「枝變り」に依りて獨立するに至りしものを詳細に調査すれば、原木に比して葉が廣大にして果實は原木よりも扁圓にして遙かに大なり。且つ肉質一層柔軟にして多汁、成熟期(着色期と稱するを寧ろ可とすべきか)は一週間以上早し。依りて之に早生寺社と命名するに至れり。目下同地方にては寺社柿の繁殖を計るものなく、最近數年間に早生寺社の栽植本數は急激の增加をなせり。特に興味ある現象は早生寺社の原木は目下現存して數本の「枝變り」が今尙ほ原木に殘存すること卽ち是れなり。此の如き歷史的の果樹は將來保護して永く後世に殘すべきものなり。

著者は嘗て青森縣南津輕郡某氏の果樹園に於て苹果の面白き「枝變り」を發見せり。原木は十五六年生自然形仕立の國光(Raule's Janet)にして其一枝七八年生のものが明瞭なる變異性を表はせり。卽ち枝條は國光と異りて著しく垂下性を呈し、葉は大にして寧ろ緋の衣(King of Tompkins County)に類似す。果實の形狀は國光と大差なく、色澤は國光の銹紅條を呈するに反して全面銹紅色を呈す。風味は寧ろ國光に比して劣等なりと認めらる。

其他神奈川縣橘樹郡に於て日本梨の二三品種に就いて「枝變り」を見出せり。長十郞・早生赤及び太平の三種の「枝變り」を發見して其枝を採り、一一接木して之を分離せり。此の如く果樹の

「枝變り」なる現象は決して稀なるものにあらざるなり。

「枝變り」は彷徨變異と異り、植物體内に起る所の變異にして、現今の學說に依りて解釋し得る範圍内にて其理由を說明すれば左の如し。

(A)原木の有する一つ又は二つ以上の形質がある理由に依りて逸失せる場合、或は全然新たなる一つ又は二つ以上の形質が之に相當する原木の形質と置換されたる場合、或は一つ又は二つ以上の新形質が增加せる場合。

(B)枝條分離(Somatic Segregation)に依りて一本の果樹に形質の相異れる二種以上の枝を生ずる場合。

是迄園藝家に依つて發見されたる果樹の「枝變り」は何れの理由に依りて表はれたるか、不明なるもののみなり。然れどもダーキン氏の著書に記載されたる桃と油桃との關係の如きは目下の學說にては之を解決する事、蓋し困難にあらざるべし。桃の枝に油桃の果實を往々結果することありと稱するが如き實例は寧ろ枝條分離の適例と見做すことを得べし。遺傳學上桃の有毛なる形質は油桃の無毛なる形質に對して優性なるを以て、兩者を交配して生ぜる第一代目の植物は桃果を結實するに至る。此の形質より見る時には桃には遺傳學上純接合的(Homozygous Condition)なるものと、不純接合的(Heterozygous Condition)なるものとあり。此二つの形質に關して不純接合的の狀態にある桃樹が枝條分離に依り油桃の果實を結果する所の枝條を混生し、或は一顆の半面は有毛にして他の半面は無毛なる果實を生ずるに至りしものなるべし。今若し此桃樹が有毛なる形質に就いて純接合的狀態の下にあるものとすれば、油桃

を結果する所の枝を混生するに至りし原因は、（A）の場合に於けるが如く、有毛なる一つの形質を逸失せる事に依りて起りたるものと見做すことを得べし。

然れども實際「枝變り」に就いて見るに二つ以上の形質の上に複雜なる變異を表はすを以て、如何なる形質が逸出し、如何なる形質が增加せるか、之を精確に研究することは容易の業にあらず。「枝變り」の原因に就いて是以上に論及することを止めて、實際の場合、果樹栽培家が「枝變り」に依りて意外なる誤解を起すことあるを以て、些しく之に就いて愚見を述べんとす。

「枝變り」は元是れ一枝の上にある一芽の變異より成るものにして、單に芽として存在する間には剪定の際に除去されて全然其變異が表はれずして終る事あり。又幸に發育して一本の枝となれる場合にも未だ花芽を着生せざる間に前と同樣に除去さるゝ事あり。此際接穗として偶然にも使用されたる場合には發育して結果するに至れば其變異の狀態に依りては全然異品種の如く誤解さるゝ事あり。又は其變異を目して砧木の影響に依つて表はれたる一時的の變異と誤認する事あり。嘗て某縣の試驗場に於て確かに富有柿の枝を採りて高接せるもの數本ありしが、其中の一本は全然異品種と見做すべき形質を表はすに至れり。其果實の大さ及び槪形は略ぼ富有柿に類似すれども果面に深き四條の縱溝あり、肉質も亦富有柿より遙に劣等なり。又某縣の苹果栽培家が中成子にして果實の着色期早くして且つ鮮麗なるもの數本を栽植せるを見たり。其初め此變異を以て單に砧木の作用に歸せしが其枝を採りて繁殖するに及んで尙ほ且つ此特性を維持するを見て之に紅成子と命名するに至れり。此の如き實例は尙ほ少なからざるを以て品種改良に意を用ふるものは須らく彷徨變異と「枝變り」

とを混同することなき樣に注意すべし。

第三節　實生の上に表はるゝ變異　Variatin in Seedlings.

果樹を實用的に繁殖する場合には砧木の養成以外實生法に依る事は殆ど絕無なりと稱して可なり。從つて遺傳學の進步發達せる今日にありても果樹は依然として學界の圈外に獨立せるが如き觀を呈せり。

古來果樹の繁殖には接木法又は挿木法を採用せしを以て、一度良品種を得れば永久に而かも確實に其形質を維持することを得べく、且つ果樹は一度之を繁殖すれば同一の樹株を以て十數年乃至數十年間收穫を持續することを得るを以て、一年生作物に於けるが如く年々歲々同一の繁殖を反復するの煩を要せず。栽培上此の如き特質を有するが故に、栽培者は遺傳學上の意味に於ける形質固定の必要なき爲め、他の作物の上に於けるが如き細密なる注意を拂ふに至らざりしは蓋し當然の結果と稱するを得べし。實用的の立脚點より推論すれば既に斯の如し。更に進んで科學的の方面より觀るに果樹の品種には自花不結實のもの多し。是れ精密なる遺傳學的研究には極めて困難を感ずる點なり。次に果樹の實生を育成して完全に結果せしむる迄には早くとも四年以上の年月を要するのみならず、廣大なる圃場の設備なかる可らず。是れ其研究の容易に行はれざりし主なる原因なり。

歐洲の園藝家が苹果・洋梨・桃・葡萄等の果樹の實生に就き深き注意を拂ふに至りしは、實に十八世紀の後半以後にあり。然れども初より相當の計劃を立てゝ多數の實生を養成するに至り

しは十九世紀の前半期に於て、白耳義のワンモン氏(Van Mons)を以て、第一人者とせざる可らず。氏は一八三五年 Arbre fruitiers ou Pononomie belge. と題する一書を公にして自己の實驗及び觀察を斯界に紹介せり。

氏の最も熱心に改良を計りしものは洋梨及び苹果にして、當時にありては實用的の新品種として歐洲の園藝界に紹介されたるものの大部分は氏の手に依りて成りしものなり。氏は洋梨及び苹果の改良に從事するに際して次の如き方針に從つて材料を蒐集せり。

A、古き在來の品種の種子よりは新形質を有する實生を生ずること尠し。從つて母本は比較的新たなる品種を採用すること。

B、樹齢の古き果樹の種子よりは新形質を具備せる實生は生じ難し。從つて樹齢の比較的若き母本を採用すること。

C、苹果及び洋梨の果實の芳香、色澤及び形狀等の形質は自然(神)の力に依りて生ずるものなるを以て、人爲を以て如何ともすることを得ず。之に反して果實の大さ及び肉質は人爲に依りて比較的容易に改良することを得るものなり。從つて野生種の中より特に在來の栽培種間に認め難き前者の諸形質を有する母本を探索し、果實の肉質及び大さの點に改良を加ふる事。

氏の改良方針は前述の如しと雖も茲に注意すべき事は其當時の實生と稱するものは花粉の同交配を行へるものにあらず。自然に結實せるものの種子を採りて之を播種して實生を育成し、接木に依りて結果年齢を促進せしめ、其中の理想に近きものの種子を採りて再び繁殖し、

斯の如くして單に淘汰を加へしに過ぎず。氏の經驗に依れば苹果は野生の狀態より、三代又は四代にして理想的のものを育成することを得れども、洋梨は尠くとも五代以上淘汰を重ねざる可らず。氏は洋梨の實生を養成すること七代間に實に八萬本に及べりと云ふ。

氏は當時アルデン山脈(Ardennes Mountains)附近に野生せる「リンゴ」(Crab Apples)及び洋梨に就いて專ら形質の調査を行へり。是等野生せるものは純然たる野生種にあらずして、多くは栽培種の野生化(Escape)せるものなりしを以て、是等のものの中には單に栽培の技術を加へたるのみにして、果實の大さ及び肉質が著しく改善されたるもの少なからず。元來果樹の栽培種を野生的狀態の下に放任する時には、諸形質の中にて果實の大さ及び肉質は最も著しく劣變するものなり。卽ち營養作用に依つて起る所の彷徨變異が最も顯著に表はるゝものなるを以て、ワンモン氏が前述の如き觀察を下すに至りしは當時の智識程度としては、敢て怪むに足らざる所なりとす。

在來の古き品種及び老木の種子よりは新形質を有する品種を生じ難しとは何にか間接の原因に依つて生ずる現象を目擊せるものなるべし。

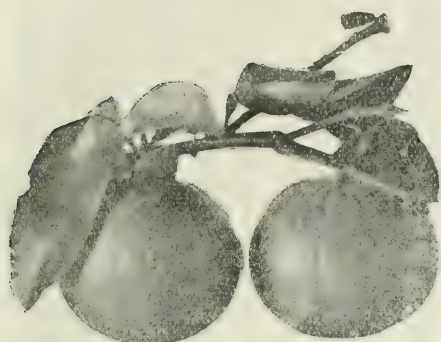
要するにワンモン氏の品種改良の原理なるものは今日の狀態より之を觀れば實に幼稚なるものなれども、氏の事業に對する精力と世界の園藝界に貢獻せる功績とは永久に沒却すべからざるものありとす。

其他英國のアンドリュ、ナイト氏(Thomas Andrew Knight)の如きは十八世記の末葉より十九世記の初期に於て苹果洋梨等の人工交配を行ひ、多數の實生を養成せしが、其育成せる品種にし

て目下栽培されつゝあるもの比較的尠く、此點に於ては今日に至る迄ワンモン氏の右に出づるものなしと稱して不可なかるべし。

動植物の遺傳に關する研究が益々盛んになりし今日と雖も、果樹に關する此方面の研究が比較的尠く、假令之に從事するものあるも、年月の關係上僅かに第一代目の實生(雜交によりて生ぜる)を得たるに過ぎざるもの多し。今參考の爲に主なる二三の實例を擧けんとす。

一八九二年米國農務省のスヰングル(W. T. Swingle)・ウエッバー(H. J. Webber)の兩氏が大規模に柑橘類の改良を企て、第一着手として在來の甜橙類に耐寒力の強き形質を具備せしめんとして本邦產の枳殼と甜橙との交配を行へり。然るに甜橙を母とし、枳殼を父とせるものは種子を生ずること極めて尠く、枳殼を母として甜橙の花粉を配せるものには多數の種子を生ぜしを以て、之に依つて多數の實生を養成せり。此の如くして作れる第一代目の雜種は其耐寒力の點に於ては兩者の中間性(Intermediate Character)を表はし、甜橙類の栽培區域の北限より更に百哩以上の北部に於て尙ほ且つ容易に栽培し得るに至れり。葉の大さも兩者の中間性にして、葉は三枚の小葉より成るの點は枳殼の形質が優性(Dominant Character)として表はれたるを見るべし。(著者の栽培せるものを實地に觀察するに二枚の小葉より成るもの、及び甜橙類と同樣に一枚の葉片より成るものを多少混ずれども、大部分は三枚の小葉を具備す)。枝條には枳殼と同樣に大なる針を有すれども、接木繁殖に依りて此針を除去し得る事は容易なりと云ふ。

甜橙類の栽培に差支なき暖地に於ては完全に落葉性を發揮せざれども、寒地に於ては枳殼と

同様に完全に落葉す。此形質も兩者の中間性を有するものと見て可なるべし。果實の大さに至りては實生の個體に依りて大小不同にして甜橙と略ぼ同大の果實を結果せるものあり、枳殼と大差なき果實を有するものあり、兩者の中間の大さを有するものあり、果皮の點に於ても兩親よりも厚きものあり、著しく薄きものあり。而して果實の大さ及び果皮の厚薄の點に

第十圖

サワヂ

(Swingle & Webber)

第十一圖

コルマン

(Swingle & Webber)

於ては實に多様なる個體を生ぜり。果肉は一般に酸味に富み、且つ種子を包藏すること夥し。是等の第一代目の雜種を一括して「シトレンヂ」(Citrange)と命名せり。「シトレンヂ」の内にて左記の六種は比較的優良なるものと見做さる。

第十二圖 ラスチック

(Swingle & Webber)

「ラスク」(Rusk)・「ウヰリッツ」(Willits)
「モルトン」(Morton)・「コルマン」(Colman)
「サワヂ」(Savage)・「ラスチック」(Rustic)

此の内「モルトン」・「コルマン」・「サワヂ」の三種は甜橙と略ぼ同大の果實を有し「ウヰリッツ」は最も小果なり。何れも生食用の果實として劣等なるものなれども、飲料及びマルマレード(Marmalade)等の原料として十分利用の價値あり。是等品種の第二代目の雜種に於ては葉の形質は餘り分離せず其他の形質分離に就いては未だ不明なり。其他「戻し雜婚」(Back Cross)を行へるものあり。其他「グレープフルーツ」と甜橙、「グレープフルーツ」と蜜柑類「レモン」と甜橙等の雜種あり。「グレープ、フルーツ」と蜜柑類との第一代目雜種(Pomelo×Tangerine)には優良なるもの少なからず。之を總稱して「タンゼロ」(Tangelo)と云ふ。

ウエッバー氏は柑橘類の第一代目雜種の形質遺傳に關して左の結論を下せり。

(A)蜜柑類と甜橙類との一代雜種にありては果皮の剝皮し易き前者の形質が優性となり、果肉

に關しては甜橙類の諸形質が優性となる。

(B)蜜柑類と甜橙類中の「ブラッド、オレンヂ」との一代雜種にては後者の果皮の色が優性となり、其他の形質の遺傳は(A)の場合に同じ。

(C)「レモン」と「ブラッド、オレンヂ」との一代雜種にては後者の果皮の色及び前者の果形及び果肉の形質が優性となるを以て、此場合には「ブラッド、レモン」(Blood Lemon)を見るに至る。

(D)「グレープ、フルーツ」と「ブラッド、オレンヂ」との一代雜種にては果皮の色は前者の形質を表はし、果實の上に表はるゝ其他の形質は前者が優性となるを以て「ブラッド、ポメロ」(Blood Pomelo)を見るに至る。

上述の如く大體の上より各形質の遺傳の有樣を通覽すれば、柑橘類の二三の相對形質間に於ける優性(Dominant Character)劣性(Recessive Character)の關係を略ぼ知る事を得べし。

柑橙類の種子には多胚(Polyembryo)の現象を見る事多し。是れ一粒の種子の內部に於ける胚(Embryo)が無性的に增殖するものにして、其結果一粒の種子より數本の植物を生ずる事あり。兩種類又は兩品種を交配して生ぜる種子にありては最初に生ぜる胚は兩親の雜種たるべき性質を有すれども、此胚より更に無性的に分殖せる他の胚は母と同一の

第十三圖

(Swingle)

甜橙を母とし枳殻を父とせる一粒の種子より生ずる三本の實生

形質を具備せる植物を生ずるものなり。スキングル・ウエッバー兩氏の實驗に徴するに甜橙を母とし枳殼を父として生ぜる多胚の種子が發芽して、數本の植物を生ずる場合には其中の一本は三枚の小葉を有する「シトレンヂ」卽ち雜種にして其他の數本は甜橙卽ち單葉の植物を生ず。之と反對に枳殼を母とし甜橙を父として生ぜる一粒の種子が多胚なる場合には其發芽に際し、一本の植物が特に大なる三枚の小葉を具備し、殘餘の數本が普通枳殼の葉を有す。前者は卽ち雜種にして後者は母植物たる枳殼に外ならざるなり。

其他柑橘類の交配に依つて生ずる一代雜種の果實の大さが大小一樣ならざる事は左の原因に之を歸することを得べし。

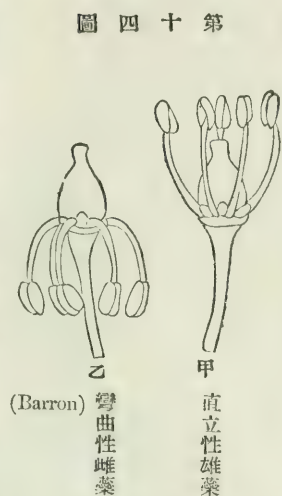
甜橙其他の柑橘類の自花授粉に依つて生ぜる種子の實生を見るに葉・果實の形狀・果皮其他の形質が純(Pure; Homozygous Condition)なるにも關らず、果實の大さ及び品質のみは著しく不同なるものを生ず。且つ實生に初めて結果せる果實の大さ及び品質は絕對的のものにあらず。樹齡の進むる從ひ接木繁殖の代を重ぬるに從つて、果實の大さ及び品質が著しく改善さるゝ事は獨り柑橘類のみならず、他の果樹類に於ても皆然り。此兩形質は上述の如き複雜なる關係を有するを以て、一代雜種の場合には他の形質に於けるが如く簡單なる觀察を下すこと能はざるものあり。且つ果實の大さの上に表はるゝ變異は他の形質の上に表はるゝ變異に比すれば、最も明瞭に肉眼に映ずるを以て、微細なる差異も著しく吾人の注意を引くに至るものなり。柑橘類の實生變異に關する事實は、是位の程度に止めて、次に葡萄の形質及び遺傳に就いて些しく說述せんとす。

一八八五年以來米國のニューヨーク州ゼネバ(Geneva, New York State)農事試驗場のゴッフ氏(E. S. Goff)ヒドリック氏(U. P. Hedrick)及びアントニー氏(R. D. Anthony)が葡萄の品種改良の前提として二三の形質に就いて遺傳の現象を研究せり。交配に利用せる葡萄の品種が二百種、近年に至りては歐洲葡萄の品種を特に多く利用するに至れり。今日迄の實生數實に一萬本以上に達せり。其成績に徵するに單位形質(Unit Character)の遺傳作用を明かに決定する迄は完全に品種改良の實を擧ぐる事能はざるべく、是迄優良なる栽培種と認めらるものの自花授粉種子及び相互の交配種子より生ぜる實生約三千本は何れも、優良なる父母の形質を遺傳せず、品種改良の意味に於ては全部失敗に終れり。且つ是等の實生は一樣なる缺點として、樹勢甚しく弱くして、此點より見るも普通栽培に適せざるものゝみなり。

第十四圖

甲　直立性雄蕊

乙　彎曲性雄蕊

(Barron)

只玆に注意すべき事は葡萄の花に於ける雌雄蕊の關係なり。一般に雄蕊の外方に變曲下垂(Stamens reflexed)するものは相關作用として大部分自花不結實(Self-Sterility)なり。本邦に於て比較的廣く栽培さるゝ所の「ブライトン」(Brighton)種の如きは實に其最適例なり。之に反して直立する雄蕊(Upright Stamens)を有するものは殆んど完全なる自花結實(Self-Fertility)なり。前者は卽ち完全兩性花(Perfect Hermaphrodite,)にして、後者は不完全兩性花(Imperfect Hermaphrodite)なり。今此兩者の一代目に表はるる遺傳現象を觀るに左の如し。

U×U＝4.3U：1.0R.　R×R＝1.2U：1.0R.　R×U＝1.0U：1.0R　U×R＝?

此差に於けるUは直立性有蘂を有するもの、Rは彎曲性雄蘂を有するもの、×の符號の左にあるものは母、右にあるものは父

卽ち直立性の雄蘂を有するものの間に交配を行ひて第一代目の實生を作る時には、其割合は直立性雄蘂を有するものは四・三にして彎曲性雄蘂を有するものは一・〇なり。之に依りて彎曲性雄蘂を有するものを全體除去すること能はざる事を知るに足る。次に彎曲性雄蘂を有するものの雌蘂に彎曲性雄蘂を有するもの、花粉を交配せるものにありては、實生の性質略ぼ半々に分離するに至る。彎曲性雄蘂を有する品種を母として、之に直立性雄蘂を有する品種の花粉を交配する場合にも、其實生が半々に分離するに至る。此分離作用に就いては目下遺傳學上の議論多し、暫く其說明を擱む。

次に葡萄の性(Sex)に關する遺傳に就いて述べんとす。葡萄の花には完全及び不完全兩性花の外に雌蘂が退化して雄蘂のみ生殖機能を有するものあり。之を雄花(Male Flower)と云ふ。兩性花と雄性花との關係は

兩性花♀×兩性花♂＝全部兩性花

兩性花♀×雄性花♂＝½兩性花＋½雄性花

此結果に就いて見るに兩性花を有する品種の自花授粉、又は兩性花を有する品種同志の交配に依りて生ずる實生は全部兩性花を生ずるを以て尠くとも此實驗に使用せる兩性花を有する品種は純接合的狀態(Homozygous Condition)にあるものと見る事を得べし。雄性花を有する

品種は雌蘂に生殖の機能なきを以て自花授粉又は相互の交配を行ふ事能はざるのみならず之を母として兩性花の花粉を交配する事能はず、實驗上極めて不便なるものなり。然るに兩性花を母として之に雄性花の花粉を配せるものは其實生に於て兩性花を着生するものと、雄性花を着生するものと各半數宛に表はる。此現象は單純なる優性劣性の關係より說明を加ふる事困難なり。葫蘆科(Cucurbitaceae)植物の「ブリオニアヂオイカ」(Bryonia dioica)と「ブリオニアアルバ」(Bryonia alba)との間に於ける遺傳的關係と類似せる現象なりと稱すべし。前者は雌雄異株植物(Dioecious Plant)にして、後者は雌雄同株植物(Monoecious Plant)なり。後者の雌花に前者の雄株の花粉を配して一代目の雜種を作る時には、雄株と雌株と各半數宛を生ずるに至る(W. Bateson, Mendel's Principles of Heredity, pp. 166—168)。

此解釋に從つて葡萄の場合を說明すれば、雄性花の花粉は兩性花と雄性花との不純接合的狀態にあり。而して之と同時に雄性花が兩性花に對して優性なるべく、從つて兩性花を母として雄性花の花粉を配する時には其實生は兩性花と雄性花とを各半數宛に分離するに至るものなるべし。次に果粒の色澤に就いて之を見るに、白色種は遺傳學的に純なるものにして、黑色種及び赤色種の多くは自花授粉に依りて實生を作る時には白色黑色及び其中間數樣の色澤に分離するを以て不純なる形質を具備する事明かなり。而して白色は黑色及び赤色に對して明かなる劣性を表はすものなり。

果粒の形狀に就いては米國種歐洲種の雜種によりて生ぜる品種の卵圓形なるものは圓形と長卵圓形との中間雜種なること。扁圓形なるものは圓形に對して劣性なること等が明かに

されたり。果粒の大さに關する遺傳の現象に就いては頗る不明なるものあり。

次に苹果の實生育に關する一二の實驗を紹介せんとす。

英領加奈太オッタワ(Ottawa)の中央試驗場(Central Station)に於てサウンダース氏(W. M. Saunders)は一八八八年以來專ら苹果の品種育成に從事し、約二十年間種々なる品種の交雜を繼續せり。今其主なるものを擧ぐれば、苹果に耐寒力を附與する爲に一八八七年に露國より「シベリア、リンゴ」(Scarlet Siberian Crab; Pirus baccata Desf.)の野生種の種子を輸入して試驗場内に於て實生苗を養成し、此苗を加奈太に於ける最低溫なるブランドン(Brandon)地方、其他數ヶ所に移植せり。是等の地方にては冬間の最低溫度が攝氏氷點以下四十六度前後の所なれども、「シベリア、リンゴ」の實生苗は是等の地方に於て些しも寒害を蒙らざる事を立證するを得たり。然るに在來の栽培苹果及び「クラブ、リンゴ」の栽培品種は是等の地方に於ては寒害の爲に悉く枯死するに至れり。サウンダース氏は是に於て「シベリアリンゴ」を母として苹果の優良なる栽培種の花粉を之に配して數様の雜種八百本を養成せり。而して是等の一代雜種に屬するものは何れも「シベリア、リンゴ」特有の澁味少く、「クラブ、リンゴ」の栽培種に比して品質概して優良、耐寒力亦遙に強し。「シベリア、リンゴ」の果實の長徑二分の一インチ乃至三分の二インチにして、此雜種の果實が「シベリア、リンゴ」と同様に小なるもの多かりしが、其中の大なるものは長徑一・八インチに達せるものあり。然れども未だ苹果として不十分なる大さたるを免れず。又是等の果實は「クラブ、リンゴ」特有の細長き果梗、薄き果皮及び脆弱なる肉質を有し、營利的栽培の品種としては不完全なるものなり。今、其内の比較的優良なるもの數種を擧ぐれば左の如し。

品種名	兩親	果實の大さ
Jewel	P. baccata × Yellow Transparent	1.4インチ × 1.3インチ
Columbia	P. baccata × Brood Green	1.8 × 1.6
Charles	P. baccata × Tetofsky	1.6 × 1.5
Silvia	P. baccata × Yellow Transparent	1.4 × 1.5
Tony	P. baccata × McMahon	1.6 × 1.4
Elsa	P. baccata × Yellow Transparent	1.4 × 1.3
Eve	P. baccata × Sinbresh	1.6 × 1.2

其他 Pioneer(P. baccata × Tetofsky) Dean(P. baccata × Wealthy) 等のものあり。凡て第一代目雜種には母として「シベリア、リンゴ」を利用せしのみにて、苹果の栽培種を母として利用せざりき。第一代目の雜種を母として之に栽培種苹果の花粉を配して「戻し雜婚」を行ひて第二代目雜種を作り、四百七本の實生を育成せしが、一九一〇年に至り其中二十四本は長徑二、五インチ以上の果實を結果するに至れり。第一代目雜種と略ぼ同樣の品質外觀を有するものありしが、殆んど栽培種の苹果と區別し難きものをも生ずるに至れり。特に Wapella (Dean × Ontario); Martin (Pioneer × Ontario); Gretna (Pioneer × Northern Spy)の如きは耐寒力も十分にして、果實の大さ及び品質共に略ぼ豫期の理想に近きものなりき。

其他オッタワの中央試驗場にてはクレーグ氏(John Craig)は一八九〇年以來、露國北部リガ地方(Riga)より露國産苹果(Russian Apple)の種子(自然結果)を輸入して約三千本の實生を育成し、

一八九七年より是等の實生が結果を初めたり。此の如くして養成せる實生は何れも耐寒力強くして果實の品質及び大さの點に於て露國產苹果に劣らざるもの少なからず。而かも左の五種は加奈太の如き沍寒地に於て十分耐寒性を表はし、且つ營利的品種として十分栽培の價値あるものなり。

Rupert, Percival; Neville, Oscar; Claire.

元來露國產の苹果は耐寒力强きを以て名あるものなれども、之を加奈太に輸入して栽培を試みしも、品質の比較的優良なるものは何れも耐寒力弱くして、思はしき成績を擧げざりしが、其種子を輸入して實生を育成するに至つて初て目的を達するに至れり。

此外にオツタワの試驗場にては君が袖(Northern Spy)・旭(Mc Intosh Red)・紅絞(Fameuse)・花嫁(Wealthy)・其他數種の苹果に於ける自然結果の種子により、實生を育生すること二千本。是等の實生が八年目に至りて結果せるもの約一千本。此の中二百本以上は栽培の價値あるものにして、特に五六十本のものは親よりも優良なる點多く、何れも是等のものには命名するに至れり。今君が袖の實生百本に就いて各種の形質を列記すれば左の如し。

A、果實の大さ(Size)

小果のもの	二	中果以上のもの	二五
中果以下のもの	一二	大果のもの	一三
中果のもの	四八	總計	一〇〇

君が袖の果實は中果以上大果に屬するものなり。

B、果實の形狀 (Form)

扁圓形のもの	二八	長圓形のもの	〇
圓形又は短圓錐形のもの	六九	總計	一〇〇
圓錐形のもの	三		

君が袖の果實の形狀は短圓錐形

C、果實の色澤 (Colour)

黃色又は綠色勝なるもの	七	橙黃色又は橙黃赤色勝なるもの	二二
赤色又は紅色勝なるもの	六七	總計	一〇〇
淡赤色勝なるもの	四		

君が袖の果實の色澤は淡赤色又は鮮赤色

D、果實の梗窪 (Cavity)

小なるもの	九	大なるも	四〇
中なるもの	五一	總計	一〇〇

君が袖の果實の梗窪は大

E、果・梗 (Stalk)

短きもの	五四	長きもの	二
中位のもの	四一	總計	九七

君が袖の果梗は中乃至短

F、果實の底窪 (Basin)

小なるもの　一六　大なるもの　二六
中位のもの　五八　總計　一〇〇

君が袖の果實の底窪は中位

G、蕚(果蒂) (Calyx)

開きたるもの　七八　總計　九九
閉ぢたるもの　二一

君が袖の果實の果蒂は一般に開きたるもののみなれども時には閉ぢたるものをも混ずることあり。

H、種　子 (Seeds)

小なるもの　〇　大なるもの　四
中なるもの　九〇　總計　九四

君が袖の種子は中位

I、果皮の細點 (Dots)

明瞭なるもの　五〇　總計　一〇〇
不明瞭なるもの　五〇

君が袖の細點は明瞭なり

J、果皮の厚さ (Thickness of skin.)

薄きもの	三	厚きもの	一〇
中位のもの	八七	總計	一〇〇

君が袖の果皮は中位の厚さなり

K、果皮の硬軟 (Coarseness of skin.)

軟きもの	三三	硬きもの	三三
中位のもの	三二	總計	九八

君が袖の果皮は軟し

L、果　肉 (Flesh)

多汁なるもの	四五	總計	九六
稍、多汁なるもの	五一		

君が袖の果肉は多汁

M、果　心 (Core)

小なるもの	一八	大なるもの	六
中位のもの	七六	總計	一〇〇

君が袖の果心は中位なり。

果心が縦軸に於て一致するもの(Axile)	六四	總計	一〇〇
果心が縦軸に於て一致せぬもの(Abaxile)	三六		

君が袖の果心が縦軸に於て一致せず

N、香味(Flavour)

甘味に富むもの(Sweet)	七	多酸微甘なるもの(Briskly subacid)	二七
多甘微酸なるもの(Mildly subacid)	四	酸味强きもの(Acid)	一
微酸なるもの(Subacid)	六一	總計	一〇〇

君が袖の香味は微酸なり。

O、品質(Quality)

中等なるもの(Medium)	二五	上又は最上なるもの(Good to very good)	二九
中以上なるもの(Above medium)	四六	總計	一〇〇

君が袖の品質は最上

P、食用期(Season)

八月より九月中旬	一	十二月より二月	二二
九月中旬より十月中旬	一六	十二月より四月	一八
十月より十一月	四三	總計	一〇〇

君が袖の食用期は十二月より四月

以上に掲げし幾多の形質を君が袖の形質と比較して類似の「パーセント」を求むれば左記の如し。

外觀(General Appearance)	三五パーセント	肉質(Flesh)	三九パーセント
形狀(Form)	一二パーセント	色澤(Colour)	一九パーセント

香味　三五パーセント
特に指示し難き類似の點　二八パーセント

實生百本の中にて四十五本は營利的栽培種として價値あるものなり。特に左の如く命名せる十七本は最も優良にして、其中の七本は中熟種にして十本は晩熟の貯藏種なり。

Ascot; Bingo, Donald, Elmer, Epson, Glenton, Homer, Nester, Marcus, Niobe, Orlando, Rocket, Rosalie, Sandow; Sparta, Tasty, Thurso

次に君が袖の一大缺點として認むべき事は結果年齡の遲きにあり。今結果年齡の早き花嫁の實生九十八本と、君が袖の實生百本との結果年齡を比較すれば左の如し。但し花嫁の實生は君が袖の實生よりも一年古きものなり。

花嫁の實生(一八九八年播種)	本數
一九〇三年に結果せるもの	一
一九〇四年に結果せるもの	一
一九〇五年に結果せるもの	一九
一九〇六年に結果せるもの	二二
一九〇七年に結果せるもの	一一
一九〇八年に結果せるもの	四四
總計	九八

君が袖の實生(一八九九年播種)　本數

一九〇八年に結果せるもの	九
一九〇九年に結果せるもの	四
一九一〇年に結果せるもの	一六
一九一一年に結果せるもの	三四
一九一二年に結果せるもの	三三
一九一三年に結果せるもの	四
總計	一〇〇

之に依つて觀る時には君が袖の實生が僅かに結果を初むる所の樹齡に於て花嫁の實生が殆んど全部結果を了するに至れり。

以上揭げし君が袖の實生に關する形質の調査は其父たるべき品種が全部不明なるを以て、遺傳學上より觀察する時には寧ろ無意義なるものなれども、品種改良の上より觀る時には苹果の栽培種の實生なるものは、是迄の園藝家の所信と異り、必ずしも劣等なるもののみを生ずるものにあらざる事を證明せるものと稱するを得べし。

苹果の栽培品種の大部分は其系統不明なり。且つ自花授粉に依つて結實せざるもの多きを以て、各形質の純不純を確むる事極めて困難なり。敢て各形質の純不純を確めんとせば、一品種に配するに異れる形質を有する數品種の花粉を以てし、別々に之を育成比較して形質の純不純及び優性劣性の關係を摘出(Extract)せざる可らず。苹果の如き結果年齡の早からざる果樹に於ては此の如き方法は蓋し容易の業にあらざるべし。北米合衆國ニューヨーク州ゼネバ

試驗場 (Agri. Exp. Stat., Geneva, New York, U. S. A.) のヒドリック氏 (U. P. Hedrick) は此意味に於て苹果の實生を育成せしが、其成績を觀るに形質遺傳の關係頗る明確ならざるものあり。オッタワ試驗場に於て苹果の自然結實より實生を育成するに至りし主旨は頗る單純なるものにして、如何なる品種が母として最優良なる實生を生ずるかと云ふ試驗に過ぎざりしなり。然れども上述せるが如く授粉品種が不明なるを以て形質の配合分離の狀態は何れの場所に於ても之と略ぼ同樣なる成績を示すものにあらざるべし。從つて此試驗に於て優良なる實生を生ぜる母本は人工交配に依りて實生の育成を行ふ場合にも、必ず優良なる實生を生ずるものと斷定するは早計なる事なるを免れず。

果樹の形質の優性劣性及び形質の配合分離の事に關して最も明確に證明さるゝに至りしものは桃と油桃との關係なるべし。ダーウヰン氏の著書に桃の實生より桃及び油桃を別々に生ずることあり、油桃の實生より之と同樣なる現象を見ることありとの事實を記載して、其理由を詳細に說明せざりしが、ベートソン氏 (W. Bateson) は之に關して實驗の結果により明確なる解決を與へたり。其要點を說明すれば左の如し。

桃の有毛なりと云ふ形質と、油桃の無毛なりと云ふ形質とは相對の形質にして、前者は後者に對して優性なり。從つて桃の自然結果の種子より桃と油桃との兩種を別々に生ずる場合は左の如し。

A、此形質に就いて不純なる桃が自花授粉又は同樣に不純なる他品種の花粉を受けて結實せる場合。

B、此形質に就いて不純なる桃が油桃の花粉を受けて結實せる場合。

此形質に就いて純なる桃と純なる油桃とを交配する場合には何れを父とし何れを母とするも第一代目には必ず桃を生ずることは明かなり。故に古來栽培せる桃の品種には此形質に就いて純なるものと、不純なるものとあり。從つて桃の種子より桃と油桃とを生ずるは必ず不純なる桃の品種に限らるゝものにして、(A)及び(B)の場合は即ち是れなり。此二の場合には自然の狀態として純なる桃の品種の花粉も交配さるることあるべく、此場合には必然の結果として桃を生ずるに至るべし。次に油桃は此形質に關しては劣性なるを以て、吾人の栽培する油桃の品種は此形質に關して純なるものと見ることを得べし。然るに自然の狀態に於て油桃の種子より桃と油桃とを別々に生ずる主因は、自然の狀態に於て一本の油桃の花に純なる桃の花粉が交配することあり、或は不純なる桃の花粉が交配することあり、或は油桃の花粉が交配することあり、即ち第一の場合には悉く桃、第二の場合には桃と油桃と各半數、第三の場合には油桃のみを生ずるに至るべし。

桃と油桃との場合にはメンデル律の單性雜種(Monohybrid)の場合を明かに說明せるものにして、一つの相對形質に就ては第一代目の雜種に於ては優性たるべき性質を表はし、第二代目(自花授粉又は異株相互の授粉)には實生總數の四分の一は劣性四分の三は優性を表はすことは今茲に改めて云ふの必要なかるべし。但し第一代目には兩者の中間性(Intermediate Character)を表はすことあり。葡萄の純なる白色種と、純なる紫黑種との第一代目に中間の赤色種を生じ、甜橙と枳殼との雜種の第一代目には葉の形狀に就いては枳殼と同樣に三枚の小葉より成

るものを生ずれども、詳細に調査すれば單葉及び二枚の小葉より成る複葉をも混成するものにして完全なる優性にあらずして寧ろ中間性と稱すべく、且つ葉の大さに於ても兩者の中間の性質を表はすを見るべし。

凡て果樹を遺傳學上より觀察する時は勿論、單に品種改良の上より觀察する時にも、各形質に就いて詳細に研究するを要す。其一例としてオッタワ試驗場に於ける君が袖の形質調査の如きは假令其授粉品種は全然不明なるにせよ、此點に關して參考となるべきを以て之を掲げたり。

各種果樹の品種中より遺傳學上絕對に純なるものを求むる事は不可能なるべしと雖も、若し假りに各形質に就いて純なる一種類果樹の兩品種ありとすれば、此兩者の交配の第一代目は何れを父とし何れを母とするも第一代目に於ては各相對形質共に優性を表はすか、或は一部の相對形質が中間性を表はして、其他の相對形質が優性を表はすか、或は各相對形質共に全部中間性となるか、此三つの場合の內一つたるに至るべし。勿論或る形質が表はるゝ場合に之と相關して他の形質が必ず表はるゝ事あり。第二代目(自花授粉又は一代目實生の相交授粉)に於ては各相對形質に就いて、各個體を詳細に調査する時には優性四分の三、劣性四分の一、又は中間性四分の二、相對形質の一方は四分の一、他方が四分の一の割に分離すべし。然れども第二代目に於ては多數の相對形質が分離配合(Segregation and Combination of Characters)して多種多樣なる個體を形成するものにして、此分離及び配合の法則を詳細に說明するは餘りに深く、遺傳學の範圍に侵入するの恐あるを以て、兩性雜種(Dihybrid)三性雜種(Trihybrid)等に於ける

第二代目以後の形質分離及び配合の法則は其說明を專門の書籍に讓りて玆には詳述せざる事とせり。

元來吾人の目下栽培しつゝある所の果樹の品種は何れも各形質の純不純に關しては全然不明にして、從つて果樹に於ける形質遺傳の現象を精密に研究せんとすることは極めて困難たらざる可らず。

然れども實生に依りて品種改良を行はんとする者は、宜しく兩親とすべき品種の各形質に就きて深き注意を拂はざる可らず。徒らに優良なる二品種を交配すれば優良なる實生を得るに至るべしと稱するが如き、幼稚なる考を以て此業に從事するが如きは勞多くして得る所尠きに終る事あるべし。

品種改良には初め一定の目的を確立するを要す。一例を擧ぐれば葡萄の優良種にして「ヘロキセラ」蟲(Phylloxera vastatrix)に犯されざるもの殆んどなし。此害蟲を豫防せんが爲に「ヘロキセラ」免疫性砧木(Phylloxera Resistant Stock)を使用するを普通とす。免疫性砧木として古くより使用されたるものは「ルペストリス」(Rupestris.)・「ソロニス」(Solonis)及び「リパリア」(Riparia)の三種なり。然るに是等三種の葡萄は砧木として使用する場合に癒着後、砧木の肥大成長は接穗の肥大成長に伴はざる結果、葡萄の樹齡著しく短縮するものあり。癒着後の發育良好なるも抵抗力の强からざるものあり。且つ又是等の砧木は土質に依りて適否を異にするを以て、相互の缺點を補ひ、完全なる砧木を育成せんとして佛國にては久しき以前より相互に交配を行ひ、略ぼ其目的を達するに至れり。「ソロニス、ルペストリス」三三〇六號(Solonis × Rupestris No.

3306)·「ソロニス、ルペストリス」三三〇九號(Solonis × Rupestris No. 3309)及び「ルペストリス、セント、ヂォルヂ」(Rupestris St. George)の如きは、卽ち此の如き目的の下に育成されたる砧木なり。然るに近年に至りては免疫性砧木に接木するは手數を要するのみならず、發育及び樹齡の關係は到底挿木苗の如くに完全を期すること能はざるを以て、更に一歩を進めて優良種の葡萄に免疫性を附與せんとし、現今の優良種と免疫性葡萄との交配を行ひて其實生を育成するに至れり。近年伊國及び佛國の雜誌に頻々と發表さるゝ所の免疫性優良種(Hybrid Direct Bearer)なるものは卽ち是れなり。此の如き品種にして豫期の目的を完全に達すれば將來葡萄栽培上に一新時代を形作るに至るべし。

又近年北米合衆國オレゴン州(Oregon)の試驗場に於て、腐爛病免疫性(Pear Blight Immune)の洋梨を育成せんとして、既に八千本の實生を養成せりと云ふ。凡て此の如く品種改良を行はんとするには、初めより一定の目的を以て各品種特性を詳細に調査し、自己の望む所の形質を巧みに配合具備せる品種を育成するは最後の目的なるを以て、一代にて目的を達せざる時には更に二代目の實生を育成するに努むべし。又一代目の雜種を作る場合にも、單に二品種を配合せる一組の交配種を育成するに止めず、數組の交配種を養成すべし。實例を以て之を示せば、今吾人が日本梨の早熟種にして中果又は大果の品種を育成せんとする目的ならば、其兩親の一つとして早熟種なる眞鍮を利用すべく、眞鍮を母として長十郎の花粉を配せるもの一組。及び長十郎を母として眞鍮の花粉を之に配せるもの一組。又眞鍮と明月とを相互に交配せるもの二組。眞鍮と今村秋とを相互に交配せるもの二組。眞鍮と太白とを相互に交配せる

の二組。眞鍮と市原早生とを相互に交配せるもの二組。此の如くして多數の實生を養成する場合には早熟種と早熟種。早熟種と中熟種。早熟種と晩熟種。との配合が實生の上に表はるゝ所の關係を略ぼ推知することを得べく更に眞鍮以外に早熟種として早生六の如き品種に之と同樣なる交配を施して數組乃至十數組の實生を養成するに至らば學術的にも成熟期の關係を一層明かに知る事を得べく、又之と同時に副産物として果實の形狀・及び色澤の遺傳的關係をも略ぼ了知することを得べし。

果樹の二品種を交配して育成せる第一代目の實生は各形質其兩親の何れよりも著しく劣等なるものゝみを生ずることあり。斯かる場合には之を全部廢棄するを普通とすれども、是れ大に誤れる方法にして、第二代目に於て所謂劣等なる第一代目の實生より初めて自己の望む所の形質を配合せるものを得ること少なからず。但し第二代目を作る場合には自花授粉又は相互授粉に依つて種子を採收する外に、兩親の中の一つの花粉を配して「戻し離婚」を試みるの必要あるべし。

次に果樹の品種改良を行ふ者が具備せざる可らざる能力として常に修養を怠る可らざるものを擧げんとす。

A、品種鑑別の能力。果實の外觀品質及び樹性を見て、品種の特性を記載學的に記述することは、苟くも農學を修めたるものに向ては易々たる業に過ぎず。然れども各品種の果實を見て、直覺的に品種の鑑別を行ふ事は些しく難事たる可し。然れども果實のみを見て鑑別することは全然栽培に關係なき果物商にありても尙ほ且つ之をなし得べし。果樹の枝葉又は冬季

に於て果樹の一枝を見たるのみにて、品種を明確に鑑別するは多年果樹栽培に從事して日々果樹に接觸せるものにあらざれば不可能なる事なり。今茲に云ふ所の品種鑑別の能力と稱するものは此の如き直覺的鑑別の能力たるに外ならざるなり。

B、接木及び芽接の技術に堪能なる事。果樹の實生を其儘發育せしむるに於ては結果の年齢に達すること著しく遲し。著者が日本梨の實生を其儘成長せしめ、一二回移植を行ひしと雖も、結果を見るまでに七年を要せり。然るに之を接木する場合には三四年にして結果するに至るべく、特に二重接又は高接を行ふ場合には一層結果の年齢を早むる事を得べし。故に果樹の實生は必ず接木又は芽接に依りて結果の年齢の短縮を計らざる可らず。日本梨の如き結果年齢の早きものにありても接木せるものとせざるものとの差は前述の如し。況や柑橘類・柿・枇杷等の如き結果年齢の晩きものに於てをや。

數百本乃至數千本の實生を育成する場合には勞力と土地の經濟上一本の實生を二本以上に分けて接木又は芽接することは極めて困難なり。然るに接木又は芽接の百パーセント活着は如何なる老練家と雖も保し難し。九十パーセント以上の活着は練習に依りて達すること左迄困難にあらず。此の如き接木は出來得る丈け育成者自身が執刀して行はざる可らず。他人に一任する場合には意外なる誤を生ずるものなり。

品種鑑別の能力と接木及び芽接の技術とは共に修養に依りて具備することを得べく、要するに結論は普通栽培法を十二分に會得せざる可らざると云ふ點に歸着すべし。且つ又實生を養成して結果せしむるまでには、栽培の技術を要すること特に多く、單に遺傳學の理論を會得

せるのみにて其實驗を行ふ場合に一年生の草本類に於てすら栽培法を理解せざるが爲に完全なる實驗の成績を擧け得ざるもの多し。況や果樹にありては兩親とすべき品種を完全に結果せしむるが爲に、旣に相當の技術を要し、花粉交配に依りて果實を結實せしむる爲に、亦多少の技術を要し、種子を採收播種して發芽せしめ、接木又は芽接をする際に相當の技術を要し、活着せる苗を養成して結果年齡に達せしむるまでに再び前と同樣なる栽培の技術を繰り返さゞる可らず。兩親とすべき品種は他人の果樹園を利用することを得るとしても、實生を栽培する場合には自ら其任に當らざる可らず。勞力資力に缺くる所なく、人をして其栽培を擔當せしむるとしても、育成者自身が實生に對するが如き愛護の觀念を栽培擔當者に與ふる事は蓋し至難の事たらざる可らず。特に果樹は栽培法其當を得ざれば果實の上に眞の特性を發揮せざる事多し。果樹の品種育成は栽培に堪能なる者自身其任に當るにあらざれば完全なる成績を擧ぐること能はずと斷言するも、蓋し過言にあらざる可し。

次に果樹の花粉交配より實生を養成して結實するに至るまでの主なる注意事項を列記せんとす。

一、花粉交配の作業

兩親とすべき兩品種を決定せる場合には第一着手として母とすべき品種が開花する以前に豫定の數を定めて去勢(Emasculation)を行ふべし。去勢には「ピンセット」を使用すべく、特に注意して柱頭を傷けざる樣にすべし。又萼片にも傷けざる樣にせざる可らず。梨・苹果の如き仁果類には一花序二花又は三花を殘すべし。雄蘂先熟花(Protandrous Flowers)にあつては花蕾

の內部にて葯が成熟して花粉を吐き出すを以て、去勢の時機を逸せざる樣にすべし。此の如くして去勢を終れるものには袋掛を行ひて自然授粉を豫防すべし。袋の材料は成可く薄くして日光を透通するものを使用すべし。葡萄の花の如きは新聞紙の如き日光を十分透通せざるものを使用すれば、假令人工授粉を行ふも完全に授精せざる事あり。且つ紙質の厚きものは凡ての作業に不便なり。是等の目的より考ふる時には「パラヒン」紙の袋を用ふるを最も宜しとす。去勢せる花に袋掛を行ふと同時に父とすべき品種の花にも袋を被ふべし。是れ花粉の逸散を保護すると共に、他種の花粉の混合を豫防するに外ならず、自然の狀態に放任する時には、開花して葯の成熟と共に風の爲に花粉が直ちに逸散すべく、且つ昆蟲の爲に他花の花粉を混合さるゝことあり。

次に去勢せる花が十分開花せる時を見計らひ「ピンセット」を以て父とすべき品種の葯を摘み去り、之を去勢せる花の柱頭に持ち來りて花粉を配し、再び袋掛を行ひ、袋の表面に花粉の品種名を明記すべし。A×Bの如く兩品種名を明記するは最も安全なりとす。

去勢の際に花瓣を全部とり去りても、雌蘂の成熟を肉眼にて鑑定し得る場合には何の差支もなし、雌蘂の十分成熟せる場合には花柱及び柱頭が半透明となり、柱頭の先端より粘液を分泌するを以て直に之を鑑別するを得べし。日本梨・洋梨・苹果及び桃等の果樹にありては開花後五日間は雌蘂の活力十分なり。花粉は之に反して貯藏法宜しきを得れば二週間乃至三週間の活力を有するものなり。著者の實驗に依れば日本梨の花粉を小なる「カプシル」に入れて、暗所に貯藏せしに二週間以上活力を繼續するを認めたり。故に開花期の早き品種の花粉は之

を貯藏して開花期の晩き品種に交配すべく、自己の園内になき品種の花粉を他より郵送せしむる事も得べし。米國より本邦に柑橘類の花粉を完全に郵送せし實例もあり。開花期の著しく早き品種を母として之に開花期の晩き品種の花粉を配する場合には豫め後者の枝を取りて水に挿し、溫室又は「ガラス」框に入れて開花期を促進するを得策とす。盆栽果樹として之と同様の方法を採用するは更に安全なり。此の如くして開花期を促進せるものの花粉は發芽力並に十分授精の能力あり、又止むを得ざる場合には暖地より花粉を郵送せしむるも不可なし。花粉を郵送する場合には「カプシル」に入れ、ガラス管に封じて空氣の流通を絶ちて日光を透通せざる様にすべし。

人工授粉後一週間前後にて授精せるものと然らざるものとは略ぼ分別することを得べし。完全に授精せざるものと雖も十日間位相當に果實の發育することあるを以て、仁果類の如く一袋に二花又は三花を收めたるものは、三週間以上を經過して然る後に摘果を行ひ、一袋一果として病害蟲に犯されぬ様に保護すべし。著者は「パラフヒン」紙の袋の上に更に「カンレイシヤ」の袋を被ふて交配果實を被包するを常とす。交配せる品種名を明確に保存する爲の「カンレイシヤ」の袋の上にも兩品種名を明記すべし。

二、種子の貯藏と播種

果實の成熟するに至りて之を採收して貯藏すべし。種子は採收して乾燥せしめず、直に硝子壜内に砂を入れて其内に貯藏すべく、壜口は密封して日光の直接當らざる所に貯藏すべし。此際にも交配品種名を逸せざる様に周到なる注意を拂ふべし。播種は核果類ならば二月下

旬に於てすべく、其他のものは三月上中旬頃を宜しとす。播種期の約一ヶ月以前より堤内の砂に多少の濕氣を與へて甲折を催進せしむるを可とす。播種前に急に水に浸して播種するよりも却て甲拆歩合宜しく、苗の甲拆期も一様なるが如き觀あり。播種は正確なる條播を行ふべく、餘りに粗播して徒らに實生苗を肥太せしむるは、接木の際に困難を感ずるを以て注意すべし。一組宛交配品種名を明記せる札を附し、之と同時に苗圃の圖を作りて位置及び名稱を明記し、札の紛失せる場合にも交配品種名を逸せざる丈けの準備をなすべし。

三、接木又は芽接の注意

實生の結果年齡を促進する爲に成木せる同種類の果樹に高接するを得策とするものなれども、此方法は却て交配品種名を錯雜せしむるの恐あり。且つ一本の樹に數組の實生を高接する時には接穗と砧木との親和力(Grafting Affinity)の强弱に依りて、活着後の發育に意外なる相違を生ずるを以て、形質を比較するには極めて不確實に陷るの恐あり。鳥取縣桐林平藏氏の實驗に依れば一本の梨に廿世紀と晩三吉とを同時に接木すれば、枝條の發育遲緩なる廿世紀が發育旺盛なる晩三吉よりも却て盛んなる發育をなすに至ると云ふ。故に實生は一本宛別々なる砧木に接木するを可とす。梨・苹果・桃の如き果樹にありては交配せる種子を播種すると同時に砧木とすべき種子をも播種すべく、交配せる實生の數多き場合には其年内に半數の芽接を行ひ、翌春に至りて殘りの半數を接木すれば勞力の分配其當を得べし。

四、栽培及び其注意

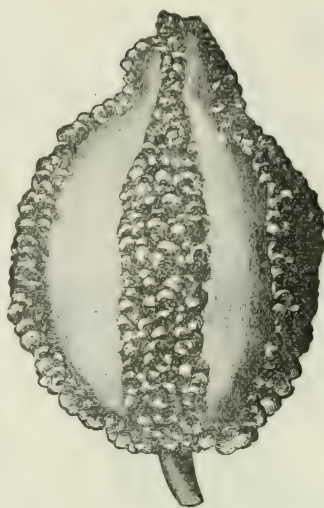
交配種の苗は一年にても早く結實せしむる樣に注意せざる可らず、且つ一時に多數の個體を栽植するを以て、發育及び結果作用を妨げぬ範圍に於て、地積の利用を計らざる可らず。此點に於て地積の最小限度として一反步三百本內外を栽植すべし。剪定は成可く緩にすべく、樹形等には重きを措く必要なかるべし。

實生樹の第一回目に結實せる果實を以て其形質を十分發揮せるものとなすは早計なり。特に果實の大さ及び品質は樹齡を重ぬると共に、又は接木を繰り返すと共に或る程度迄は大さを增し、品質を改善し得るものなり。此二つの形質は營養狀態及び樹齡に依りて起る所の彷徨變異が最も著しきものなることを忘る可らず。交配種の實生樹が結實する以前に相關作用(Correlation)に依りて略ぼ果實の形質を想像し得る場合あり。桃の如きは播種第一年目の八九月頃に至れば、葉の色澤・形狀に依りて果實の大さを豫想し得る事は決して難事にあらず。葉が細長にして濃綠色を呈し、葉面平滑なるものには決して大果を結實する事なし、之に反して葉は大にして、稍、淡黃綠色を帶び、葉面多少の起伏あるものは必ず大果を結實するものと認めて不可なかるべし。老巧なる品種育成者は多年の經驗に依りて植物の相關作用を自然に會得するものにして、花卉栽培家には特に此點に關して鋭敏なる眼識を有するもの尠からず、凡て相關作用なる物は植物(動物に於ても然り)の二つ以上の器官の間に相關聯して表はるゝ所の形質にして、最も鮮明なる實例を尋ぐれば黃肉桃の「トライアンフ」(Triumph)・「アドミラルヂユエー」(Admiral Dewey)・金桃等の品種の花を檢するに、蕚の內面が濃黃色を呈し、上海・土用水蜜桃「カールマン」(Carman)等白肉桃の蕚の內面が黃白色を呈する如きは、果肉の色と蕚の內面の

色との相關作用を說明するに外ならず。又加奈太オツタワのマクーン氏(W. T. Macoun)の觀察に依れば、苹果の花瓣の厚くして且つ水分に富める品種は耐寒力弱く、之に反し花瓣薄くして水分に乏き品種は耐寒力強しと稱するが如きも花瓣の形質と品種の耐寒力との關係を示す所の相關作用なり。斯如き相關作用は果樹の間に於て決して尠からざるものにして、只之を發見するは注意の如何に存するのみ。品種改良に從事する者は宜しく斯かる點に細密なる注意を拂はざる可らず、然れ共茲に一つ注意すべき事實あり。苹果及び梨の野生種又は野生化せるものには枝に針あり、從つて實生に針あるものを生ずる時に直に之を劣等なるものと見做すが如きは甚しき誤解にして、詳細の理由は本章彷徨變異の部に說明せる所の如し。

第四節　接木雜種　Graft-Hybrid.

接木雜種とは接穗と砧木との接着點より發生する所の枝が兩者の中間の形質を具備せるものを云ふ。接木雜種の實例として古くより知られたるものは三あり、其中の一は荳科「エニシダ」屬の植物「シテサス、アダミ」(Cytisus Adami Poit.) と稱するものなり。今其由來を求むるに佛國パリーの植木屋アダム氏(M. Adam)が一八二七年「シテサス、ラブルナム」(C. laburnum Linn.)を砧木として「シテサス、プルプリウス」(C. purpureus Scop.) を芽接せしに翌年に至りて接着部より多數の新梢を生ぜしが、其中の一本は「プルプリユス」種に比し葉も大にして、發育頗る旺盛なりき。而して開花する以前にアダム氏は「プルプリウス」種の一品種として之を繁殖し、且つ賣却せり。此植物が開花するに至りて初めてボアトー氏(Poiteau) に依りて詳細の事實を發表さ

れたり。「ラブルナム」種は枝條旺盛、葉大にして花黄色なり。「プルプリユス」種は之に反して枝條細岐し、葉又小にして花は紫紅色なり。然るにアダミ種は枝條、葉及び花の形質が全然兩者の中間性なり。但し「アダミ」種より「ラブルナム」種及び「プルプリウス」種と同樣の形質を有する所の枝を生ずること多し。又一花の半面は黄色にして、他の半面が紫紅色なる花を生ずることあり。一枚にして半面の異れる形質を有する葉を生ずることあり。要するに「アダミ」種は兩種の形質を多種多樣に配合せる一個體なりと稱することを得べし。

次に接木雜種の實例として有名なるは「ビツザリア、オレンヂ」(Bizzarria Orange)と稱する柑橘類にして一六四四年伊國フローレンス附近に於て發見されたるものなり。其來歷は不明なるも、ガリシオ氏(Galleçio)の調査研究に依れば多分「ビツター、オレンヂ」(Bitter Orange)と「シトロン」(Citron)との兩種の柑橘類の形質を配合せるものなるべく、其關係は恰も「シテサス、アダミ」が「シテサス、ラブルナム」と「シテサス、プリプリウス」との形質の配合より成立せると同樣なるべしと云ふ。「ビツザリア、オレレヂ」も「シテサス、アダミ」と同樣に三樣の枝を生ず。

第十五圖

ビツザリアオレンヂ

Bizzarria　(池野博士植物系統學)

第三の實例はブロンボーの「サンザシ」なり。獨佛兩國の境界地ブロンボーに於て生ぜるが故

に此名あり。此植物は今より約百年以前「サンザシ」屬の一種「クラダイクス・モノケナ」(Crataegus monogyna Jacq.) を砧木とし、之に「メドラ」(Mespilus germanica Linn.)を接木せるに其接着部より發芽せる枝に由來せるものなり。學名は兩植物の名に因みて「クラダイゴミスピルス、アスネーブロンボーのサンザン

第十

(一)

(二)

(一) Mespilus germanicu.　　(池野博士植物系統學)

(二) Crataigomespilus Asnieresii の果實

六圖

（三）

（四）

(三) Crataigus monogyna.

(四) Crataigomespilus Asnieresii

リシー」(Crataigomespilus Asnieresii Simon-Louis.) と稱す。第十六圖に示すが如く「クラダイグス」の葉は小にして深き缺刻あり、花及び果實は各花序毎に多く生じ、且つ果實は小なり。「メドラ」にありては花及び果實は一花序一個なることは榲桲の如し。果實の形狀及び大さの前者に對する比較は第十六圖に示せる所の如し。而して所謂接木雜種と稱するものは上述の形質に就いては正に兩者の中間にして「クラタイダス」の枝條には刺あるも「メドラ」には之なし。而して雜種には刺を有す。

以上三種の植物は果して接木に依りて生じたる雜種なるが、將た花粉交配に依つて生じたる有性的の雜種なるかに就いては學者の間に議論多かりしが、近年獨國の學者ウヰンクラー氏(Winkler)依つて接木雜種なるものの存在は實驗的に解決を與へられたり。同氏は「イヌホヽヅキ」(Solanum nigrum Linn.)を砧木として之に「トマト」(Lycopersicum esculentum Mill.)を接木し、其接着點より生ぜる芽が「イヌホヽヅキ」「トマト」兩植物の形質を種々多樣に配合せるものなりき。氏は斯の如き植物を總稱して「キメラ」(Plant Chimera)と呼べり。「キメラ」ニ關する詳細の事實は理學博士池野成一郎氏植物系統學(七七頁—八四頁)の間に說明あり。宜しく之に就いて見るべし。接木雜種は之を作る事は極めて困難なり。特に果樹にありては此方法に依りて新品種を育成せんとするが如きは殆んど不可能と稱して可なるべし。只此の如き現象が植物の間に存在し得るものなることを紹介するが爲に大要を述べたるに過ぎず。

第五節　キセニア　Xenia.

一八八一年フォツケ氏(W. O. Focke)氏は其著書「植物の雜種」(Die Pflanzen Mischlinge)の中に「キセニア」と命名せる事實を說明せり。而して果樹に關する實例として柑橘類・葡萄・苹果及び洋梨を擧げたり。同氏の說に依れば「キセニア」と稱するものは次の如し。今玆に二つの植物あり、甲の花粉が乙の柱頭に達して授精せる場合に乙植物の種子・果實及び其他の器官の上に甲の形質の一部又は全部が表はるゝものにして、果實・種子等の形狀に關する「キセニア」を「キセノプラズメン」(Xenoplasmen)と云ひ、色澤に關するものを「キセノクロミエン」(Xenochromien)と云ふ。

フォッケ氏の著書に擧げたる多數の實例の中には殆んと信を措くに足らざるものあれども、現今多數の學者の實驗の結果に依れば、植物の種類及び器官に依りては「キセニア」と認むべき事實少なからず。例へば糯稻の柱頭に粳稻の花粉を配すれば其花に結實せるものは全然粳米となり、又豌豆及び玉蜀黍に於ても之と同樣の事實を實驗に依りて說明する事を得べし。是れ重復授精 (Double Fertilization) の結果に外ならず。花粉が柱頭の上にて發芽して花粉管(Pollen Tube)となり、其中に二つの核を形成す。生殖核(Generative Nuclous)及び營養核(Vegetative Nucleus)即ち是なり。花粉管が胚珠(Ovule)內に入りて授精をなす場合に前者は卵球(Ovum)と癒合して胚(Embryo)を形成し、後者は極核(Polar nuclei)と癒合して胚乳(Endosperm)を形成す。此の如く花粉管內の兩核は胚珠內に於て二樣の癒合作用に依りて胚と胚乳とを形成するを以て、重複授精と云ふ。從つて稻・豌豆・玉蜀黍等の種子にありては「キセニア」の現象を見る事は敢て怪むに足らず。但し二つの品種又は種類の相對形質に關して、優性なるものの花扮を劣性なるものに交配せる場合に初めて「キセニア」の現象を見る事を得べく、從つて粳稻に糯稻の花粉を配したる場合には「キセニア」を表はさず。

柑橘類・萃果・梨・葡萄等の果實は其種子を包圍する器官なり、花粉の影響が種子に表はるると同樣に是等の果實の上に果して「キセニア」として表はるるかは頗る疑問とせざる可らず。此事實に就いて最も著明なるは佛國の「セントワリリー、アップル」(St. Vallery Apple)なり。此萃果の雌蘂は完全に發達して生殖機能を有すれども、雄蘂の發達不完全にして全然生殖機能を有せず、且つ單爲結果をなさず。故に此萃果を結果せしむる爲には必ず他品種の花粉を之に配せざ

る可らず、然るに結果せる果實は何れも授粉品種の果實の色澤形狀を表はすと云ふ。學術的に正確に實驗されたるものなしと雖も、數多の著書に引用さるゝ實例なり。

又米國に於ても赤色種の苹果に黃綠色種の花粉を配したる果實と、他の赤色種の花粉を配せる果實とを比較すれば、前者の果實より後者の果實は色澤濃厚なりと稱するものあり。本邦にありても日本梨の長十郎に今村秋型の果實を結實する事あり、晩三吉型の果實を結實することあり、明月型の果實を結實することあり、又は太白の如き黃綠色の果實を結實することあり、此の如き場合には何れも是を花粉の影響なりと稱するもの多し。然れども正確なる實驗に依りて之を說明せるものあるを聞かず。著者は數年間長十郎の花に今村秋「キーファー」太白・眞鍮・太平・明月・天ノ川・獨乙・幸藏・廿世紀・早生幸藏・赤穗・早生赤「ルコント」等の花粉を交配し、其他の品種にも種々なる品種の花粉を交配して果實を收穫すること既に一千顆以上、其間に果實の形狀及び色澤に於て「キセニア」と認むべきものの一つなりとも之を見ざりき。大正四年の實驗に於て赤穗の果實に太白又は廿世紀と同樣に黃綠色の果實の結實せるを見たり。然れども此果實は赤穗の花に長十郎の花粉を配せるものにして、其變異の原因は決して花粉の影響にあらず。又大正四年の實驗に於て長十郎の果實に明月の如き著しき長圓形のものを一顆認めたり。此果實は長十郎の花に赤穗の花粉を配せるものなりき。大正五年の實驗に於て長十郎に配するに廿世紀・赤穗・今村秋・「ルコント」・「キーファー」・獨逸・明月・眞鍮・幸藏・天ノ川・の十種の花粉を配し、果實を收穫すること百七十餘顆、正確なる比較に依りて形狀及び大さを測定せしに、大さの順は、眞鍮・廿世紀・獨逸・明月・幸藏・今村秋・赤穗・キーファ・天ノ川・「ルコント」。形狀の順(長圓

なるものより扁圓に至る)は獨逸赤穗・眞鍮・廿世紀・「ルコント」・今村秋・幸藏・「キーファー」・天ノ川・明月なり。之に依りて觀るに最小果なる眞鍮の花粉を配して結果せる長十郎の果實は最大果なる明月及び今村秋の花粉を受けたるものよりも遙に大にして、形狀に於ても獨逸の如き扁圓なる品種の花粉を受けたる長十郎の花に結實せるものは明月の如き最も長圓なる品種の花粉を受けて結實せるものよりも遙に長圓なり。此實驗は單に一回の比較に過ぎざれども少くとも「キセニア」の現象は長十郎の果實に於て容易に認め難きを立證するの材料とすることを得べし。又長十郎には有蔕果(Fruit of Calyx-Persistent)を見る事稀ならず、此の如き場合には有蔕種たる明月又は今村秋の花粉の影響なりとするものあれども、著者が大正五年の實驗にありては無蔕種(Fruits of Calyx-Deciduous)と認めらるゝ所の獨逸を交配せる長十郎の果實に於て却て有蔕果を最も多く認めたり。

自然の狀態の下にありて變異を呈せる果實に遭遇する場合に、變異を起すべき他の原因を調査せずして直ちに之を直覺的に斷言するが如きは苟くも學に忠實なるものの謹むべき點なるべし。

著者は果實の「キセニア」を全然否定すること能はずと雖も、是迄問題となりし長十郎の果實に於ては少なくとも「キセニア」なるものは容易にあり得べきものにあらざることを主張するに憚らざるものなり。

然らば長十郎の花に十品種の花粉を交配して其果實の發育並に形狀に多少の差を生ずるに至りしは其原因不明なるも、品種相互間の親和力(Affinity)に依るものなるべし。日本梨の品

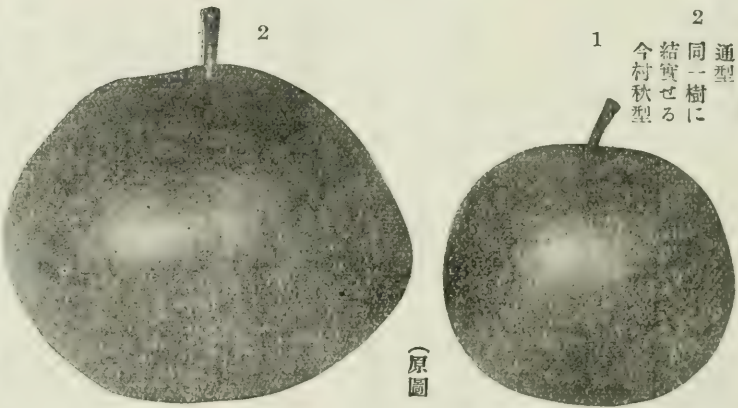
種には相互に花粉を交配するも殆んど結實せざるものあり（第七章相互不結實を見よ）。稀に結實するも果實の發育極めて不良なり。又自花授粉にて結實する所の巾着及び廿世紀の如きも他花授粉に依つて結實せるものに比すれば果實の其發育劣るの事實あり。上述實驗の成績より見る時には十品種の中にて眞鍮が長十郎に對して親和力最も強きものなるべし。而して果實の形狀に多少の差を生ずるに至りしは、果實の發育に伴ふ所の自然の結果か、又は長十郎の果實の形狀の彷徨變異の範圍内に止る所の差異なるを以て、他の原因の依つて然らしめたるものなるべし。其形狀の比較は單に縱軸と横軸との比を指數とせるものの平均價を以てせしに過ぎずして、事實に於て他品種の形狀に類似せるものすら認むる事能はざりき。要するに日本梨に關する著者の實驗に依れば「キセニア」の現象を果實の形狀及び大さの上に認むる事を得ざりき。

著者は大正五年の秋實地栽培家の果樹園に於て第十八圖及び第十九圖に示すが如き長十郎の果實を採收せり。前者は今村秋型を呈し、後者は「キーファー」に類似せる形狀にして果皮黄綠色にして銹あり。之を採收せる園の附近には全然今村秋及び「キーファー」を栽植せず、花粉の作用と認むる事は事實上之を許さず。此兩果は別々なる樹に結果せるものにして、大正六年には兩果を結實せる短果枝には不幸にして結實せざりき。若し偶然にも斯如き果實を結實せる園内、又は附近に今村秋及び「キーファー」種を栽植すれば、直に花粉の作用なりとの疑念を起し得るやも知れざれども、周圍の狀態は前述の如し。著者は此兩果が花粉の作用にあらざる事を立證する所の事實を擧げんとす。長十郎に眞鍮を交配せる果實の種子百粒と明月

第十七圖

1 長十郎の普通型
2 同一樹に結實せる「キーファー」型

(原圖)

第十八圖

1 長十郎普通型
2 同一樹に結實せる今村秋型

(原圖)

を交配せるものの、種子百粒との重量の差が一匁の十分の二に過ぎず。平均一粒の重量に於て兩者の差が千分の二匁に過ぎず。凡そ日本梨の種子の重量は同一品種の同一樹にありては果實の大小と殆んど無關係なるものなり。然るに著者の採收せる今村秋型の果實の種子は著しく大にして「キーファー」型の種子は小なること恰も洋梨の種子に於ける變異が如し。生理學上種子には「キセニア」の現象を見る事あれども、事實に於て種子の內容の變異

にして種子の大さに及ばず。長十郎に今村秋型及び「キーファー」の花粉を交配せる種子を見るに、兩者の間に殆んど差を認めざる事明月及び眞鍮の場合と同樣なり。然るに此變異せる兩果に於ては著しき差を表はせり。斯の如き事實より綜合すれば是れ決して花粉の影響にあらずして、寧ろ「枝變り」と認むべきものか、但し未だ其枝を分離接木するに至らざるを以て精確なる比較調査を遂ぐる事能はざるを遺憾とす。

第六章　果樹繁殖法

果樹には專ら接木・芽接・揷木・取木・及び「株分け」等の無性的繁殖法(Asexual Propagation)を應用す。實生繁殖は砧木養成及び品種改良以外には實用的に應用されず。上述無性的繁殖の施術に關する說明は之を各論に讓ることとし、茲には主として理論に關する概說を述ぶることとせり。

第一節　接木及び芽接　Grafting and Budding

接木及び芽接は植物生理學上全然同一なるものと見て不可なかるべし。故に接木と稱するものの中には芽接も當然含まるゝものとして、之より生理學上の現象を論ぜんとす。

一、接穗と砧木との共生作用 (Symbiosical Phenomenon in Grafting)

果樹の接穗と砧木とが活着して兩者一體となれるが如き觀を呈すれども、之を詳細に觀察する時には接着部に於て兩者の細胞が別々に增殖して相互に肥大成長を遂ぐるに過ぎず。本邦東北地方に於て拾數年を經過せる青葉櫻砧(砧櫻)の櫻桃が暴風の爲に其接着部より分離すること珍らしからず。又其他の果樹にありても數十年を經過せる老木の接着部に於ける橫斷面を檢する時には接穗と砧木との兩樣の細胞が別々に增殖せるの跡を最も鮮明に認むる事を得べし。要するに接穗と砧木とが其接着部に於て一體となり兩植物が共生(Symbiose)の狀態を呈するものに外ならず。卽ち砧木は其根より水及び無機物を攝取して之を接穗に供給し、接穗が其葉によりて同化作用(Assimilation)を營み、炭水化物(Carbohydrate)其他の有機物を作りて之を砧木に供給して分業的に生活作用を營むに過ぎず。從つて接穗と砧木とか如何に完全に癒着するも、水及び養分の昇降作用が其接着部に於て多少の障害を受くることを免れず。此障害作用は引て果樹の發育を抑制し、枝幹に於ける炭水化物の蓄積を豐富ならしむるに至るものなり。枝幹に於て炭水化物の蓄積豐富なる場合には花芽の着生を促進するものにして、此點に關して接木は果樹の結果年齡を促進するものなり。今容易に結實せざる苹果洋梨等の一枝に輪狀剝皮(Ringing)を施す時には枝條の篩部(Phloem)が除去されて木質部(Xylem)のみが殘存するを以て、根より上昇する所の水及び無機物は木質部を通過して上昇するも、木質部露出して乾燥するが爲め少なからず上昇作用を妨害され、且つ上部より下降する所の有機物が剝皮部に於て篩管なきが爲に通過すること能はざる結果、他の枝條に比して著しく成長作用を抑制され、且つ炭水化物の蓄積を豐富ならしむべし。輪狀剝皮を施せる枝は

他の枝に比して特に花芽の着生早くして且つ多きは之が爲にして、接木せる果樹が實生の果樹に比して結果年齢の早きも亦之と同一の理由に基くものなり。接木せる果樹は砧木の種類に依りては接着部の膨大(Swelling)するものあり。是れ水及び養分の昇降作用が接着部に於て障害を受くるが爲め、此部分の細胞の増殖を特に盛んならしめたるに外ならず。恰も輪狀剝皮を施せる枝が剝皮部に於て特に膨大すると同一の理由是れに存す。

二、接穗と砧木との親和力(Grafting Affinity.)

接穗と砧木は植物系統學上相互に近緣なるもの程親和力強し。例へば苹果の實生砧又は和林檎砧に苹果を接木する時には如何なる品種と雖も確實に活着して、而かも完全に發育せざるものなし。苹果と同屬異種なる三葉海棠(Malus Toringo Sieb)を砧木とせる場合には實生砧、又は和林檎砧と同樣に大部分の品種は容易に、而かも確實に活着して完全に發育すれども、是迄の實驗に徴すれば「レデー・アップル」(Lady Apple)なる一品種は假令三葉海棠砧には活着すれども其發育極めて不良なり。此兩者に於ては接木上の親和力が薄弱なるものと認むる事を得べし。又苹果と異屬(分類學者に依りては同屬に編入す)なる日本梨を砧木とする場合には相互の親和力弱くして品種に依りては活着すら困難なるものあり。苹果、中成子(祝)の如きは日本梨を砧木とする時には比較的良好なる發育を遂げて結果作用を稍、完全に富むことを得れども、紅魁に至りては發育極めて不良にして、三四年にして枯死するもの多し。又著者は苹果の數品種を「クサボケ」(Chœnomeles japonica Lind.)に居接せしに紅玉・倭錦・紅絞等の品種は活着比較的容易にして、且つ發育亦不良ならざりしが、國光・柳玉・紅魁・黃魁・中成子等の品種は活着

困難にして假令活着せるものと雖も其發育極めて不良なり。又洋梨の各品種は洋梨の實生砧及び日本梨の實生砧に對しては絶對的に强き親和力を有すれども異屬なる榲桲砧に對しては品種に依りては親和力の强弱に著しき差あり。「チユセス、ダングレーム」・「バッス、クラサンヌ」・「ドワイエンネ・デユ・コミス」・「ラ、フランス」・「グルーモルソー」・「イスター、ボーレ」・「ルイズ、ボンヌ、ド、チルシー」等の品種は榲桲砧に對して親和力强しと雖も「バートレット」・「ウヰンターネリス」・「ボーレ、ボス」等の品種は親和力極めて薄弱なり。

接穗と砧木との親和力は同屬同種植物に於て最も强く、同屬異種植物に於ても區(Section)を同ふするものにありては、其親和力の程度は同種植物と大差なきは洋梨と日本梨及び苹果と各種和林檎とに於けるが如し。而して同屬異種にして區を異にするものは品種に依りて親和力を異にするに至る。苹果(Eumalus)と三葉海棠(Sorbomalus)及び櫻桃(Eucerasus)と「マハレブ」(Mahaleb, Prunus Mahaleb Linn)等に於けるが如し。「マハレブ」砧には酸果櫻桃は十分親和力を有すれども甘果櫻桃「ビカロー」族の大部分は親和力極めて薄弱なり。而して異屬植物に於ては相互の親和力の一層薄弱なること苹果と「クサボケ」及び洋梨と榲桲に於ける實例の如し。然れども「メドラ」(Mespilus germanica Linn.)の如きは異屬植物たる日本梨・洋梨(Pirus sp.)・榲桲(Cydonia sp.)「ボケ」及び「クサボケ」(Choenomeles sp.)に容易に接着して殆んど親和力の强弱を區別し難きものあり。現今の植物分類學は系統學的の見地よりすれば必ずしも絶對に完全なるものにあらざる可しと雖も、大體に於ては分類學上の所謂遠近に依りて接木上の親和力の强弱を略ぼ推知することを得べし。

接穗と砧木との位置を相互に交換する場合には親和力の上に變化を來すことあり。榲桲砧と十分親和力を有する洋梨の品種を砧木にして之に榲桲を接木する時には活着せざるか、又は活着しても發育極めて不良に陷るものなりと云ふ。著者は又之を實驗するに至らずと雖も此の如き實例は決して少なからざるべく、米國ペンシルバニア州試驗場のステウワート氏(J. P. Stewart)の所說に依れば苹果の花嫁(Wealthy)を「ロード、アイランド、グリーニング」(Rhode Island Greening) に高接する時には其發育極端に不良なれども「ロード、アイランド、グリーニング」を花嫁に高接する場合には發育實に良好なりと云ふ。獨り接木上の親和力に於てのみならず、著者は花粉交配の授精上に於ける親和力にも之と同樣の事實に遭遇せり。即ち苹果、中成子の花粉を三葉海棠の一品種「コバノズミ」に配せしに、完全に結實せり。之に反して「コバノズミ」の花粉を中成子に配せしものは結實せるもの尠く、且つ結實せるものも未熟の間に全部落果するに至れり。授精上の相互の親和力を有性的親和力(Sexual Affinity)と稱し、接木上の親和力を無性的親和力(Asexual Affinity) と稱することは恰も授精に依りて起る所の雜種を有性的雜種(Sexual Hybrid)と稱し、接木雜種を無性的雜種(Asexual Hybrid)と稱すると同樣なり。

三、接穗と砧木との相互作用(Mutual Effect of the Scion and the Stock.)

接穗と砧木とは形態學的にも又生理學的にも相互に其影響を受けて或程度まで形質の上に變異を及ぼすものなり。然れども此變異は所謂營養作用に依りて起る所の彷徨變異にして、獨り兩者が接着する間に於て見る事を得べく、假令多少の後作用ありとするも砧木を換ふるか將た接穗を換ふる場合に於ては形質の變異を維持すること能はざるものなり。但し接木

雜種は全然是れと趣を異にす。

今實例に就いて是れを說述せんとす。榲桲に洋梨を接木する時には所謂矮生(Dwarf)となりて肥大し、之を自然の樹形に一任する時には主幹の發育盛んならず、側枝と主幹との角度が實生砧の同品種に比して著しく大なるべく、且つ結果年齡に達すること早し。而して此榲桲砧洋梨の根と同年齡の榲桲(接木せざる)の根とを比較すれば、前者は後者よりも稍、粗大なるを見るべし。是れ榲桲は灌木的習性(Shruby Habit)を有するを以て、其根は細根(Fibrous Roots)に富むものなり。凡そ樹木は接木すると否とに關せず根部の形態と枝幹の形態とか相關するものにして、須具利房須具利の如き灌木性果樹の根と、梨苹果等の喬木性果樹の根とが一見して異るものあるを認むべし。榲桲砧の洋梨も兩者癒合して一本の果樹を形成する場合には砧木の根に相關して枝幹の發育が抑制され、枝幹の發育すると同時に根も亦生理的相關作用を受けて榲桲本來の根部に比して多少發育の旺盛を來すに至るものなり。然れども此枝を取りて實生砧に接木する時には一二年の間は後作用あるも、再び旺盛なる發育を見るに至るべし。又榲桲砧洋梨の根を取りて根挿(Root Cutting)を行ふ場合には榲桲本來の細根を見るに至るべし。

桃に「ブラツト、レーフ」(Blood Leaf)と稱する一品種あり、枝葉紫紅色を呈するを以て一見して他品種と區別することを得べし。普通桃の實生は淡黃色の根を有す。今普通の實生を砧木として之に「ブラツド、レーフ」を接木する時には一二年にして砧木の根は淡紫紅色を呈するに至る。然れども斯の如く著しき變異を呈する所の根を切り離して根挿を行ふか、又は普通の桃

を根接(Root Grafting)する時には一二年にして再び淡黄色の根に複歸するを認むべし。砧木に依りて表はるゝ所の彷徨變異は第五章に於て說明せるを以て、是以上に實例を擧ぐるの必要なかるべし。

次に免疫性砧木(Resistont Stock)に關する二三の事實に論及せんとす。苹果の害蟲たる綿蟲(Woolen Aphis)に對する免疫性の品種あり、米國產の君が袖一名美麗(Northern Spy)及び歐洲產の「ウヰンター、マジテン」(Winter Majetin)の如きは最も有名なる品種なり。本邦に於て現に實地栽培家が「砧木として使用しつゝある所の丸葉海棠(Malus prunifolia Bork)の如きも綿蟲に對して免疫なる和林檎なり。歐米にては苹果の根に綿蟲の寄生する事を避くる爲に君が袖又は「ウヰンター、マヂテン」の枝より發根せしめ、之を砧木として他の品種を接木するを普通となす。種苗商が「綿蟲知らず」(Blight Proof)と稱して比較的高價に販賣する所の苹果苗は何れも單に根に綿蟲が寄生せざる事を證明せるものにして、枝條に寄生する所の綿蟲を豫防する事能はざるものなり。本邦の學者及び栽培家は一時此事實を誤傳して君が袖に接木せる品種には綿蟲が寄生せずとなし、三葉海棠又は實生砧に接木せる君が袖に中成子の如き綿蟲に犯され易き品種を接木して、中成子の枝條に綿蟲の寄生することを豫防せんとして何れも失敗に終れり。君が袖を中間の砧木(Middle Work)として二重接(Double Grafting)を行へるものにては枝條根部共に綿蟲に犯さるゝは當然なり。故に免疫性砧木は根部を被害するところの病害蟲を豫防する事を得れども、之に依りて枝幹に免疫性を附與せんとするは不可能事に屬す。

果樹以外の植物にて接穗と砧木との關係を說明すべき二三の現象あり、錦葵科(Malvaceae)の「アブチロン」(Abutilon sp.)の綠葉種に斑葉種を芽接する場合には綠葉種にも斑を生ずるに至ると云ふ。元來斑葉には生理上種々なる原因あり、此場合には一種の毒素(Toxin)に依りて斑葉の現象を呈するものなるべく、而して斑葉種を芽接せる爲に毒素が綠葉種の枝葉に移入されたるものなるべし。又茄科(Solanaceae)の「タバコ」屬(Nicotiana)には「ニコチン」(Nicotin)を含有せざる「ニコチアナ、アフヒニス」(Nicotiana affinis Hort.)なる種類あり。此植物を砧として之に普通の「タバコ」(Nicotiana Tabacum Linn.)を接ぐ時には成長發育と共に砧とせる「アフィニス」種にも「ニコチン」を含有するに至ると云ふ。此事實は桃の「ブラッドレーフ」の砧木の根に表はるゝ色素と同一の理由に依つて說明する事を得べし。著者は「アブチロン」の事實より考へて苹果の中成子の枝に丸葉海棠を芽接せしに、之より發育せる丸葉海棠の枝條には全然綿蟲の被害を認めずと雖も、接着部の周圍には既に十分綿蟲の發生するを認めたりき。綿蟲免疫性を砧木より接穗に移すこと能はざると、同時に接穗より砧木にも移すことの不可能なるを實驗せり。

バーハンク氏(L. Burbank)は「トマト」(Lycopersicum esculentum Mill.)を砧として之に「チヤガイモ」(Solanum tuberosum Linn.)を接ぎしに砧木たる「トマト」の根に塊莖(Tuber)を生ぜりと云ふ。著者も嘗て之を實驗して同一の結果を得たり。又バーバンク氏は「トマト」を砧として、之に「チヤガイモ」を接ぎしに、後者の枝に薯(塊莖)を生ぜりと云ふ。著者は此實驗を行はざれども、著者の友人が之を實驗的に證明せるを見たり。此二つの事實は生理學上何等怪むべきものにあらず

して、却て接木法の穗と砧木との相互關係及び相互の作用を最も鮮明に立證するの材料たるべし。即ち「トマト」を接穗とし、「チャガイモ」を砧として其根に塊根を生ずるに至りしは接穗の影響を受くるも、「チャガイモ」は絕對的に本來の特性を失はざる事を表はすものにして、今假りに「トマト」に代ゆるに「イヌホヽヅキ」を以てするも、尙ほ塊莖を得る事明かなり。但し「トマト」又は「イヌホヽヅキ」を接穗とする場合には、塊莖の發育不良なるは免る可らざる事實なり。又「トマト」を砧として之に「チャガイモ」を接ぐ時に「チャガイモ」の枝に塊莖を生ずるに至りし事實は接着部に於て水及び養分の昇降に障害を來せし事實を證明するものなり。元來「チャガイモ」を普通栽培する畑に於て枝に塊莖を生ずることは決して珍らしき現象にあらず、是迄「アーリー、ローズ」(Early Rose)種の「チャガイモ」にて此事實を見たる事一再にして止らず、枝の一部が發育の初に折傷する際に斯の如き現象を呈するものなり。即ち接木に依りて單に此現象を促進されたるに過ぎず。

四、風土に對する砧木の適應性(Adaptability of the Stock Plant)

氣候及び土質に對する果樹の適應性は、砧木の性質に依りて甚しく異るものなり。例へば日本李を砂礫質の乾燥地に栽培する場合に李砧(共砧)を使用すれば枝條の發育不良に陷り、完全なる結果を見る事能はざれども、桃砧の李を同一の場所に栽植すれば、發育及び結果作用共に良好なるを得べし。之に反して粘質土に桃砧の李を栽植する場合には、却て枝條の徒長を來して完全なる成績を擧ぐる事能はざれども、李砧の李を以て之に代る時には成績良好なることを得べし。**桃砧(共砧)の桃及び李砧の桃も土質に對しては李の場合と同樣なる關係を表は**

すものなり。元來桃と李とは何れを砧木となし、何れを接穗とするも親和力の上には何等の差違を認めず。

以上述べたる實例は土質に關する適應性なれども、氣候に關しても之と同樣なる關係あり。枳殼砧の溫州蜜柑は本邦內地に於ける柑橘栽培區域にありては發育及び結果作用の上に何等の缺點をも表はさゞれども、小笠原島、臺灣等の如き半熱帶的の氣候の下にありては著しく發育を害せらるゝに至るものなり。然れども文旦類又は甜橙類の實生を砧木に供用する時には、半熱帶地に於ても比較的完全に發育するに至るべし。又東北地方の沍寒地に於ては冬期の寒害の爲に柿の幼樹が枯死すること多し。同一品種にても甘柿の實生を砧木にせるものは最も耐寒力弱く、澁柿の實生を砧木にせるもの之に次ぎ、君遷子を砧木にせるものは耐寒力最も強し。是迄說述せる事實に徵すれば假令同一品種の果樹にても風土を異にする場合には宜しく、之に應じて砧木の種類を選擇せざる可らず。

次に果樹の接木せる苗に關して注意すべき一事あり。實例に依りて說明せんとす。栗の接木せる苗を山地の乾燥する斜面に栽植する時には頻々として枯死する事あり。實生苗に於ては斯かる事實なしと雖も、接木せるものにありては如何なる品種の實生を砧木とするも其成績は同一なり。是れ砧木の土質に對する適應性に關する問題にあらずして、接着部に於ける水及び養分の昇降作用に關する問題なり。元來栗は接木及び芽接に際して活着の最も困難なる果樹なり。換言すれば接穗と砧木との癒合作用の最も容易ならざる果樹なり。一旦活着せるものと雖も其接着部を乾燥せしむる時には著しく水及び養分の昇降作用に障害を

來すものなり。故に栗の接木苗を定植する場合に普通の深さに植込み、幹の周圍に土を盛上げて接着部の露出を防ぐ時には枯死するもの極めて尠きを見るべし。接木せる苗の乾燥に對する抵抗力の弱き事實を他の實例に依りて證明することを得べし。小笠原島にありては苹果の實生苗は十分發育するも、接木せるものは其發育極端に不良にして枯死するに至るもの多し。是等の實例に依りて接木なるものは高溫及び乾燥に對する果樹の抵抗力を減殺するものなることを推知するに足るべし。但し接木苗は實生苗に比して概して淺根なるが故に、乾燥に對して抵抗力の少き場合あり。此場合には接木と淺根とが兩兩相待て作用するが故に益々其抵抗力を減ずるに至る。

五、各種果樹の砧木の種類(Various Kinds of Stock Plants.)

今各種果樹の砧木の種類を擧ぐれば左の如し。

(○印を附せるものは本邦にて一般に使用する砧木。×印は矮生砧なり。)

苹果　○三葉海棠　○丸葉海棠　○「エゾリンゴ」實生「ワリンゴ」「リンキ」
　×「ドウサン」(Doucin)　×「パラヂー」(Paradis, Paradise)

日本梨　○實生「イヌナシ」

洋梨　○實生「イヌナシ」　×榲桲

枇杷　○實生　×榲桲

榲桲　○實生

メドラ　○梨　×榲桲

柿　○澁柿の實生　○君遷子
柑橘類　○枳殼　柚
桃　○實生　李(外國にては「サンヂリアン李」Saint Julien Plum.
李　○實生　○桃
櫻桃　○青葉櫻「マザード」(Mazzard Cherry)×「マハレブ」
杏　○實生　○梅
梅　○實生　○杏
栗　○實生
胡桃　○實生
葡萄　○免疫性砧木

六、接木を行ふ所の主なる目的　是れを總括すれば左の如し。

A　品種の形質を確實に且つ永久に維持する爲
B　結果作用を或程度まで促進する爲
C　特殊の風土に適應せしむる爲
D　特殊の病害蟲に對する抵抗力を附與する爲
E　特に矮生にする爲

A及びBは果樹に接木を施す所の一般の目的にしてはＣＤＥは果樹に特殊の習性を與ふる爲に外ならず。

玆に接木に關して注意すべきことあり。栽培家が一般に形質の遺傳と混同するの事實卽ち是れなり。接木は形質を維持せしむるものにして、遺傳せしむるものにあらず。恰かも多年生の草花一株を株分けに依りて增殖すると異らず。誰れか株分けに依りて形質を遺傳せしむると稱するものあらんや。更に一言附記すべきことあり。單に形質の維持のみならば挿木に依りても十分其の目的を達することを得べし。然れども仁果類・準仁果類・核果類及び殼果類の優良なる品種にありては普通の挿木法にては容易に發根するものにあらず。從つて是等の果樹にありては單に形質を維持するの點に於ても接木法に依らざる可らず。

第二節　接木以外の無性的繁殖法
(Modes of Asexual Propagation except the Grafting.)

接木以外の無性的繁殖法として最も普通に行はるゝものは挿木法(Cutting)なり。挿木法は葡萄・無花果・須具利・房須具利等の漿果類及び仁果類の榲桲にも應用さるゝものにして、是等の果樹にありては優良なる品種と雖も挿木に依りて容易に發根し、且つ結果年齡に達することも亦早し。其他各種果樹の砧木も挿木に依りて繁殖すること多し。「ドウサン」「パラヂー」・三葉海棠・丸葉海棠「エゾリンゴ」梨の劣等種・若遷子・青葉櫻等皆然り。

挿木には一般に前年生の枝條を使用す。挿穗としてば二芽以上五六芽を有すれば可なり。節間の長短に依りて芽數を制限するものなり。挿木法の中には一芽挿(Eye-Cutting)と稱して

挿穗を短くし、單に一芽を殘すに過ぎざるものあり。室内栽培用又は盆栽用の葡萄には此法を應用すること多し。初より小なる鉢に於てし、發根して根が鉢内を充たすに從つて漸次大なる鉢に移植す。是れ細根を增殖するの目的に外ならず。普通の挿木又は一芽挿は枝より根を發せしむるものなれども、之と反對に根を切斷して之より不定芽(Adventitious Buds)を發せしむる方法あり。根挿(Root Cutting)と稱するものは卽ち是れなり。木苺類中の「ブラックベリー」の如きは專ら此方法に依りて繁殖す。普通の挿木法に依りて容易に發根せざるものも、根挿に依りて比較的容易に繁殖し得るものあり。櫻桃の砧木なる「マザード」の如きは此方法に依るを最も安全なりとす。

挿木及び根挿は植物の再生作用(Regeneration)に依りて枝より根を生じ、根より不定芽を生ずるものにして、此再生作用は果樹の種類及び品種に依りて自ら強弱あるは當然にして、吾人は挿木又は根挿を行ふ場合に其時期及び方法に就いて考慮するは此再生作用に最適なる境遇を與へんとするに外ならず。春期發芽以前に樹液の循環作用が開始するを以て更に其以前に挿穗を採收して之を貯藏するを最も安全なりとす。枝條の内部に貯蓄されたる養分をして挿木を行ひたる後、始めて循環作用を開始せしむるを要す。土中の溫度が氣溫より些しく高き場合には發根作用最も容易なり。「ガラス」框内にて葡萄の一芽挿を行ふ際に蒸熱物に依りて底熱(Bottom Heat)を起さしむる時には、發根容易なりと雖も、底熱なき時には發根著しく後るゝのみならず、全く發根せざるもの少なからず。著者は溫室の繁殖床に於て葡萄の一芽挿を行ひ、室内の氣溫七十五度前後にして床の底熱八十二三度、卽ち氣溫と底熱との差を七八

度ならしめたるに、早きものは十日にして發根するに至れり。又三月上旬底熱なき「ガラス」框内に三寸鉢を埋めて之に葡萄及び無花果の一芽挿を行ひしに、框内は氣溫八十度乃至九十度に達すること多しと雖も、地溫低かりしが爲に三週間以上を經過して僅かに發根するに至りしが、其根が下向せずして却て上向し、鉢の植土の表面に、而かも露出して多數の根を增殖するに至れり。是等の事實より見るも地溫の高低は根の再生作用に甚大の關係を有することを推知するに足るべし。挿木の方法に關する詳細の說明は各論に於てすることとせり。挿木に最も類似せる繁殖法に壓條又は取木(Layering)と稱するものあり。挿木は親木より枝を切り離して發根せしむるものなれども、壓條又は取木は親木に枝條を着けたる儘發根せしめ、然る後に親木より分離せしむるに過ぎず。葡萄に此方法を應用することあり。分株(Division)即ち株分けは須具利・房須具利及び木苺類に應用することあり。最も簡單なる繁殖法にして特に說明を加ふるの要なかるべし。

第七章　果樹の結果作用及び之に關聯せる現象

果樹の結果作用を支配する所の要素は一にして止らず。之を詳細に論ぜんとすれば植物生理學の範圍に深く立ち入らざる可らざるを以て、玆には根本的の原理に渡る事を避けて實地の栽培と密接なる關係を有する事實に就いて說明を加へんとす。

第一節　結果年齡 Bearing Age.

果樹を接木又は挿木に依りて繁殖してより結實するまでの年齡を結果年齡と云ふ。種類及び品種に依つて結果年齡に早晩あり。栽培管理の方法如何に依りて或る程度までは結果年齡を促進することを得れども、同一の土地にて同一の栽培管理を施す場合には、各品種の固有性として明確に其差を表はすに至るべし。十分開花しても結實せざるものあり。此の如きものは他に不結實の原因を有するものにして、一般に生理學上異狀なくして花芽を着生するに至れば、結果年齡に達せるものと認めて不可なかるべし。但し結果年齡と稱するものは比較的のものにして、絕對的のものにあらず。果樹の種類の如何を問はず、一般に熟期と結果年齡との間には密接なる關係あるものの如し。苹果の早熟種たる紅魁(Red Astrachan)・初笑(Duchess of Oldenburg)・花嫁(Wealthy)・黃魁(Yellow Transparent)・丹項(Calorina Red June)・中成子(原名不明)・大錦(Twenty Ounce)の如き早熟種、又は中熟種は何れも結果年齡三年乃至四年に過ぎず。之に反して晩熟種君が袖(Northern Spy)・緋の衣(King of Tompkin's County)の如きは十年前後にして僅かに結果するに至るものなり。然れども尙ほ國光(Raule's Janet)の如き晩熟種にして而かも結果年齡の早きものありと雖も、早熟種にして特に結果年齡の晩きものあらず。又桃に就いて此關係を觀るに東洋種の品種は熟期の早・中・晩に關係なく、何れも結果年齡早しと雖も、西洋種の桃には結果年齡の特に晩きもの少なからず。「サルエー」(Salway)・「レートクローフォード」(Late Crawford)・「アーリー、クローフォード」(Early Crawford)の如き晩熟種は特に結果年

齡晩く、之に反して「トライアムフ」(Triumph)・「ブリッグスメー」(Brigg's May)・「アムスデン、ヂユン」(Amsden June)・「アレキサンダー」(Alexander)等の如き早熟種は結果年齡の早き事東洋種の桃と些の差をも認むる事能はず。又葡萄の歐洲種に就て之を觀るに「スヰート・オーター」(Sweet Water)・「レツド、スヰート、オーター」(Red Sweet Water)・「フオスタース、シードリング」(Foster's Seedling)・「マスカツト・ハンブルグ」(Muscat Hamburgh)の如き早熟種は特に結果年齡早し。晩熟種の「コルデン、クイン」(Goldon Queen)・「グロ、コルマン」(Gros Colman)の如きも上述の早熟種と同樣に結果年齡早しと雖も、「クロギヨーム」(Gros Guillaume)の如きは結果年齡著しく晩くして、五年六年にして容易に花穗を見る事能はず。斯の如く各種の果樹に就いて觀察する時には早熟種には結果年齡の特に早きもの多くして、而して特に晩きものなく、結果年齡の特に晩きものは殆んど各種果樹を通じて晩熟種の中に之を見るべし。

第二節　發育作用と結果作用 (Vegetation and Fruit Bearing.)

氣候・土質の良否・砧木の選擇、肥料及び施肥法の注意、剪定及び整枝法の研究等、果樹栽培に關して必須なる自然的及び人爲的の要素は、要するに果樹の發育作用と結果作用との調節を計るに外ならず。營養度に過ぎて、發育成長作用が旺盛なる場合には容易に結果作用を呈するに至らず。之に反して營養不良なる結果發育作用を極端に抑制する場合には、假令・花芽を着生するも完全なる結果作用を見る事能はず。

獨り果樹に限らず植物の營養作用は根及び葉に依つて營まるゝものにして、前者は主として

水分及び無機物の給源となり、後者は專ら有機物の生成を司どり、兩々相待て營用作用を完ふするものなり。而して果樹の根部と枝幹とは相關聯して發育成長するを以て、果樹の發育作用と結果作用との調節を計らんとせば宜しく根部と枝幹との關係を了知せざる可らず。接木の章に於て既に述べたるが如く、須具利・房須具利等の灌木にありては、根部は細根より成りて主根と認むべきものなく、從つて枝條に於ても亦主幹と認むべきものなく、殆んど等大の枝條を簇生するに過ぎず。榲桲の如き稍大なる果樹にありても略ぼ之と同様の形態を呈す。之に反して苹果・梨等の如き喬木的果樹にありては之を自然の狀態に一任する時には、地上部に一本の主幹を生じて前後左右より側枝を生ずると同様に根部に於ても主根及び側根を生ずるに至る。然れども之を盆栽果樹とする時には細根の分殖盛んにして、一見灌木的果樹の根部に於けるが如き形態を呈し、枝幹部も著しく矮小となり。假令、主幹・側枝の關係を依然として維持するも、兩者の間に發育上甚しき差異を表はさゞるに至る。此の如き場合には肥料を十分施して營養作用を盛んならしむも、所謂徒長するの恐れなく、卻て枝幹が短太に發育して花芽の着生を促進するに至る。

花芽の着生を促進し、且つ完全に結果作用を呈せしめんとせば、發育成長作用を或る程度まで抑制して之と同時に營養作用を盛んならしめざる可らず。盆栽果樹の形態及び結果年齡の促進の事實はよく此間の關係を説明するものにして、露地栽培の果樹にありても蓋し此原理の範圍外に出でざるべし。果樹園の位置及び土質の選擇に際しても此點に深き注意を拂はざる可らず。表土深くして且つ肥沃なる土壤に於ては、結果年齡の晩るゝは根部の發育粗大

にして、枝幹の發育亦之に伴ふの結果に外ならず。之に反して表土淺くして比較的瘠薄なる土壤に於ては結果年齡に達する事の早きは肥料及び施肥法に依りて人爲的に根部及び枝幹の發育を左右することと容易なるが爲なり。又一般に排水不良なる所にありては結果作用晩るゝと雖も、彼の水田中に栽培せる梨の如きは却て結果年齡を著しく促進する事實あり。一見反對の現象を呈するが如き觀あれども水田中に盛土をなして、之に梨を植ゑたるものを詳細に觀察するに、底部の水濕過多にして、溫度低きが爲に根が却て表面に向て分殖を開始し、其結果粗大なる根が少くして細根を以て充たさるゝこと盆栽果樹に於けると同樣の觀を呈す。又發育作用旺盛にして容易に結果せざる果樹を移植する事に依りて容易に結果作用を呈せしむる事を得るは、栽培者の周知する所の事實なり。特に洋梨苹果等の果樹に於て普通行はるゝ所の方法なり。此意味の移植に際しては直根及び粗大なる側根を切斷して移植と同時に肥料を十分に施與するを以て、著しく細根の分殖を呈するものなり。要するに花芽の着生を促進し、且つ完全なる結果作用を呈せしむるには自然的要素を利用すると、人爲的技術を加ふるとに論なく、根部の發育を制限して專ら細根の分殖を計り、相關的に枝幹の發育を抑制するにあり。然らずんば施肥及び剪定整枝等の作業は其效果を實現せしむる事困難なり。

第三節　果樹の休眠期と結果作用　Relation of Rest Period to Fruit Bearing.

溫帶產の落葉果樹は、一般に秋末より落葉して所謂休眠期に入り、營養作用を一時停止し、春暖

の候に至れば發芽して再び營養作用を開始し、此間に於て發育及び結果作用を營むものなり。

落葉果樹の休眠作用は結果作用と密接なる關係を有するものにして、完全に休眠作用を終へざるものは假令花芽を着生せるものと雖も、完全なる結果作用を呈するに至らず。著者は嘗て小笠原島に於て桃及び葡萄を栽培せる者に就いて此問題に關する興味ある實驗談を聞くを得たり。著者が同島に至りし當時には、南洋地方より輸入せりと稱する一種名稱不明の桃及び「レデー、ワシントン」「フオスタース」「シードリング」「カトーバ」其他兩三種の葡萄の栽培されたるを見たり。同島に於ては桃、葡萄共に年に依りては秋末に至るも完全に落葉せざるまゝ翌春に至ることあり。斯かる年には開花期が一本の樹に於ても甚しく不同にして甲の枝が既に花期を終るも、乙の枝は未だ開花するに至らず、開花の初より全部落花するまでには數旬の間に渡り、而して落花後完全に結果するもの極めて尠し。之に反して完全に落葉せる翌春には一樣に開花し、且つ開花期間短く、斯かる年には完全に結果すること内地に於けると異らずと云ふ。一栽培家が桃樹に隣接せる他の樹木を移植する爲に偶然に桃樹の南側の根を切斷せしに其年は一般に桃の落葉を見るに至らざりしかど、切斷されたる根と同方向の二三本の枝のみが完全に落葉するに至れり。然るに翌春に至りて獨り此落葉せる二三本の枝には完全なる結果を見るに至りしが、他の枝には一果をも止めざりしと云ふ。此現象を目擊して以來落葉せざる年には常に斷根して落葉を促し、之に依りて完全に結果作用を呈せしむる事を得たりと云ふ。

元來果樹の休眠作用は低溫と乾燥とに依りて誘致さるゝものにして、一定の營養作用を經過

せるものは假令發育に要する十分の溫度の下にありても、單に乾燥の爲に落葉して一時休眠狀態に入ることあり。彼の櫻桃の一品種白露(Belle de Choisy?)の如きは結果作用を終へて、七八月の乾燥期に達すれば全然發育を停止して落葉し、八月末より九月初旬に至りて再び營養作用を開始し、十一月に至りて他品種と同樣に冬季の休眠狀態に入る。而して其枝幹には一年に二層の年輪(Year Ring)を劃するに至る。東北地方にては該種の俗稱を赤葉と稱するは夏季に於て一時落葉するが爲なり。アッシエルソン。グレーブナー兩氏(P. Ascherson und P. Graebner)の研究に依れば酸果櫻桃と甘果櫻桃との雜種には往々斯の如き習性のものありと云ふ。又暖地の乾燥する地方に於て「オランダ、イチゴ」を栽培するを見るに八月の乾燥期に於て葉が枯落して、全然枯死せるが如き觀を呈すれども、九月の候に入りて再び活力を恢復して新葉を生じ、翌春の結果作用には支障を生ずるに至らず。小笠原島に於ては土壤に相當の水濕を保有するに於ては、冬季の氣溫必ずしも溫帶産落葉果樹の休眠を促すに至らず。故に十二月の候比較的雨量の多き年にありては、完全なる休眠作用を呈せざれども、此候雨量の尠き年にありては、乾燥に依りて休眠作用を促進さるゝに至る。本邦内地にありては秋末初冬の候、乾燥と低溫との共同作用に依るか、或は單に同時期に於ける溫度の低下に依りて、休眠狀態に入るものなり。凡て是等の果樹が完全に休眠作用を呈する前には、必ず一定の營養作用を遂け、徐々に營養作用を低減して所謂枝幹の成熟作用を完全にせざる可からず。若し之に反して氣候狀態が既に休眠作用を促すに至るも、果樹の營養作用が依然として旺盛なるか、或は或る事情の爲に一定の營養作用を全ふする事能はずして、此際再び營用作用を恢復せんとす

る場合には、寒地にありては冬季の寒害を受けて枝條枯損するに至るのみならず、此の如き狀態の下にありては花芽の着生及び發育極めて不良にして、假令寒害の爲に枯損せざる場合と雖も翌年の發育結果兩作用共に不良なり。

果樹栽培上土地の選擇を行ふに當つて表土の深淺、排水の良否、土壤の肥瘠、有機物の多少、及び肥料の種類、分量、施肥の回數、時期等は獨り花芽の着生、果實の成熟及び品質等に影響するのみならず、是等の要素が休眠期に於ける果樹の成熟作用に甚大なる關係を有す。花芽の着生を促して果實の成熟を完全にし、果實の品質を改善するが如き土質・肥料・施肥法其他の自然的及び人爲的の要素が之と同時に果樹の休眠期に於ける成熟作用を促進するに與つて效あるものなり。是等の事實に關する實例は强いて茲に揭載するの要なかるべし。

著者が青森縣に於て歐洲種葡萄を露地に栽培せるを見るに、「ボルドー」液を營養期間に撒布せる年には寒害の爲に蔓(Canes)の枯損するもの尠く、之に反して「ボルドー」液を撒布せざる年には寒害の爲に蔓の枯損するもの甚だ多し。「ボルドー」液と寒害に對する抵抗力とは直接何等の關係を有するものにあらざれども、元來歐洲種葡萄の新梢及び葉部は營養期間に諸種の病害に犯さるゝを以て、之が爲に休眠期以前に完全なる營養作用を全ふすること能はず、秋冷の候に至て病菌の繁殖漸く停止するに至りて再び營養作用を恢復するも、氣候狀態が之を許さず、蔓が未熟の儘落葉するを以て寒害の爲に枯損するに至る。然れども營養期間に「ボルドー」液を撒布して病菌の繁殖を未然に防ぐ時には、休眠期に入る以前に完全なる營養作用を遂げ、蔓の成熟完全なるを以てよく寒害に抵抗するに至る。此の如き實例尙ほ少なからずと雖も、

餘りに冗長に渉るの恐れあるを以て之を略す。

以上述べたるが如く營養作用徐々に低減して休眠期に入ると同樣に、休眠期より營養期に移る場合には先づ根部の活動を開始し、氣溫の上昇に伴ふて漸次に枝幹の營養作用を看るに至る。東京・神奈川地方にありては桃及び梨の發芽及び開花の時期は四月上中旬なれども、新根の發生は二月中旬に於て既に開始し、三月に入りて花芽及び葉芽が著しく膨大して樹液の循還の漸々開始さるるを認むるに至るべし。果樹の室内栽培又は促成栽培を行ふ際に此原理を會得せざれば往々失敗に終る事あり。彼の葡萄の室内栽培(早熟栽培)を行ふものが、冬間床土を十分乾燥せしめ、戸窓を開放して休眠作用を完全にし、二月下旬又は三月上中旬に至りて急激に、而かも多量に灌水して一時に戸窓を密閉し、催芽を促進するが如きは實に誤れる所の方法なり。此の如くして發芽せるものは新梢の發育不良、組織柔軟なるのみならず、花穗の發育又不良なり。休眠期より營養期に移らしむるには自然の習性に從ひ、徐々に行はざる可らず。今假りに催芽の第一日を三月十日とすれば、尠くとも二月廿二三日頃より床土に些しく灌水を行ひ、夜間は戸窓を密閉して氣溫の低下を防ぎ、日中は戸窓を開放して氣溫の急激なる上昇を避け、日毎に戸窓を開放する時刻を遲くし、密閉する時刻を早めて徐々に室内の氣溫を高め、灌水も漸次に量を多くし、斯くして豫定の催芽期即ち三月十日に至らば灌水量を更に增加し、且つ枝幹に撒水(Syringe)を行ひ、戸窓を密閉して水濕と溫度とを十分に與ふ可し。此の如き漸進的の方法に依る時には催芽後發芽するまでの日數尠くして、新梢よく肥大し、花穗も密にして發育結果共に完全なるものを得べし。前記の場合二月二十二三日頃に急激に灌水

密閉して氣溫を高むるも實際發芽して開花するの時日は前者に比して、甚しき差を認めざるは是迄數年間の實驗に於て明確に之を立證するを得たり。

是迄說述せし所のものは結果作用と休眠作用との關係及び休眠作用と自然的要素及び人爲的要素との關係の一般なり。次に果樹の品種と休眠期との關係及び休眠期と氣候に對する適應性との關係に言及せんとす。

マクーン氏が苹果の氣候に對する適應性を研究せる結論に曰く『冱寒地に於て十分寒害に抵抗し、枯死せずして完全に結果作用を呈するものは早熟種なり。又苹果栽培に不適當なる高溫地帶に於て、比較的容易に結果して而かも品種の特性をある程度まで其果實の上に發揮するものも亦早熟種なり。要するに早熟種は一年間に於ける營養作用を早く休止するを以て、營養期間の短き冱寒地に於ても枝條よく成熟するが爲に、寒害に對する抵抗力を生じ、又營養期間の長く繼續する高溫地帶に於ても枝幹よく充實するを以て、花芽を着生し、最高氣溫に達する以前に成熟するものならば、品種の特性を發揮するに至るべし』と。同氏の觀察は實に興味あり。本邦に於ても四國・中國地方にて、比較的容易に結果する所の紅魁・黃魁・中成子等の如き品種は何れも早熟種にあらずんば、中熟種中の早生種なり。本邦に於て樺太又は千島列島の如き冱寒地に於ける苹果栽培の成績に就いて著者は未だ聞知するを得ざれども、マクーン氏の結論に依れば早熟種は一年間に於ける營養期間短く、果樹の成熟期、即ち休眠期に入る事早きを以て、氣候上の適應性最も強く、地理學上の分布亦最も廣きものなりと稱する事を得べし。オツタワ試驗場にてマクーン氏の觀察せる苹果品種の耐寒力を調査せるを見るに、特に

耐寒力の强き(Very hardy)ものは早熟種五種の中四種、中熟種十一種の中五種、晩熟種十二種の中一種、貯藏種三十一種の中二種なり。其名稱左の如し。

早熟種(Summer Variety)

「シャラモッフ」(Charlamoff)初笑(Duchess of Oldenburg)「ロングフォルド、ビューテー」(Longford Beauty)

黄魁(Yellow Transrarent.)

中熟種(Autum Variety.)

「ギチオン」(Gidion)「ヒバーナー」(Hibernal)「ロングヒールド」(Longfield)「マクマホン」(Mc. Mahon)

晩熟種(Early Winter Variety)

「ウヰンター、セント、ローレンス」(Winter St. Lawrence)

貯藏種(Late Winter Variety)

「ゴルデン・ラセット」(Golden Russet)「ミルウオク」(Milwauke)

以上の觀察に依れば耐寒力の强弱は果實の成熟期と略ぼ一致す。然れども耐寒力の强弱を果樹其者の成熟期(Period of Ripening of Wood)の早晩に歸するとせば、果實の成熟期よりも、寧ろ落葉期の早晩に依て耐寒力の强弱をトするを至當なりとせずや。落葉期の早晩は同一境遇の下にある異品種間に於ても將た境遇を異にする所の同品種の個體間に於ても、最も明確に休眠期の早晩を表示するものたらずんばあらず。著者の調査不完全にして同一境遇の下にある異品種間に於ける落葉期の早晩を數字的に比較せざるを以て、今玆に斷言すること能はざれども、果實の成熟期の早晩と落葉期の早晩とは必ずしも一致するものにあらざるが如し。

但し此兩者の關係は恰も結果年齡の早晩と、果實の成熟期の早晩との關係に酷似するものなり。卽ち果實の早熟なる品種は一般に落葉期早く、晩熟種は一般に落葉期も亦晩し。早熟種中には落葉期の特に晩きものなく、晩熟種中には落葉期の晩からざるものあれども、特に落葉期の晩きものは之れ晩熟種に於て見るべし。著者は是等の事實より推論して晩熟種にして耐寒力の強き品種は落葉期の早き品種にあらざるかを疑ふものなり。本邦に於ては耐寒力の強弱を實地に試驗すること困難なるを以て、直ちに事實に依りて立證することの能はざるを遺憾とす。更に著者は一歩を進めて果樹の結果年齡の早晩は落葉期の早晩と密接なる關係を有するものにあらざるかを疑ふものなり。晩熟種にして落葉期の早きもの晩熟種にして耐寒力の強きもの、晩熟種にして結果年齡の早きもの、此三者の關係は植物生理學上より論じて一致すべき理由あり。將來讀者と共に上述の關係を事實の上に立證することを得ば幸甚なり。

第四節　果樹の花器　Floral Organs of Fruit Trees.

果樹の花は雄蘂(Stamen)及び雌蘂(Pistil)を基礎として考ふる時には二つに大別することを得べし。一花內に雌雄兩蘂を具備する所の兩性花(Hermaphrodite Flower)にして、他は一花內に雄蘂又は雌蘂のみを具備する所の單性花(Unisexual Flower)卽ち是れなり。而して雄蘂のみを具備せるものを雄性花 (Male Flower; Staminate Flower) と云ひ、雌蘂のみのものを雌性花 (Female Flower; Pistilate Flower)と云ふ。一株に雄花及び雌花を混成するものを雌雄同株(Monœcious Plant)

と云ひ、雌雄各株を異にするものを雌雄異株(Dioecious Plant)と云ふ。

一般に苹果・梨・枇杷・榲桲・柑橘類・桃・櫻桃・李・梅・杏・葡萄・須具利・房須具利・木苺類等の果樹は兩性花を有すれども、雄蘂の機能不完全にして花粉を生ぜざるものあり。假令花粉を生ずるも其花粉に授精の能力なきものあり。柑橘類の「ネーブル、オレンヂ」及び溫州等此部類に屬す。胡桃・栗・榛の如きは單性花にして且つ雌雄同株に屬す。柿は分類の章に於て述べたるが如く、純然たる雌雄同株にあらずして寧ろ雜生株に編入するを普通とす。品種に依りては單に雌性花のみを着生して容易に雄性花を生ぜざるものあり、蜂屋・富士等の品種卽ち是れなり。禪寺丸・御所の如きは普通雌性花の外に年に依りて著しく雄花性を生ずることあり。又俗稱女夫柿と稱する品種は雌性花・雄性花の外に完全なる兩性花を生ずること多し。其他の品種に於ても時に兩性花を生ずること稀ならず。元來柿の雌性花は結果枝の一節に一花を着生すれども、雄性花は一節に數花總狀を呈して生ず。而して雌性花に比すれば蕚花瓣共に小なり。兩性花は概形雄性花に類し、而かも雄性花序に混生す。君遷子には雌雄全く株を異にするもの多しと雖も、柿にありては全然雌雄株を異にするものあるを未だ聞知せず。柿及び君遷子の雌雄性(Sex)に關する研究は尙ほ將來の餘地を有するものと云ふを得べし。

從來雌雄異株として知られたる熱帶果樹の蕃爪(Carica Papaya Linn.)の如きも、雄性株の雄性花序に兩性花を混生することは稀なる事實にあらず、著者が溫室內に栽培せる蕃爪樹に就て實見せるのみならず、小笠原島に於ても此の如き事實を多く實見せり。而して兩性花の果實は雌性花の果實に比して著しく細長形なるは柿の場合と同樣なり。ハワイ試驗場のヒッグン

氏(J. E. Higgins)が一九一四年に蕃爪樹の性の變異に就いて觀察を發表せるを見るに、雄性株に兩性花を混生し、又は雄性株に雌性花を混生するの變異を認めたれども、雌性株に雄性花又は兩性花を混生するの事實を記載せず。而して雄性株に兩性花を生ずるは氣溫の稍、低き場合に多しとなせり。從來信ぜられたるが如き頂芽の摘切は必しも兩性花の着生を促すの主因にあらずとし、氣候以外に種々なる未知の原因の存存するものなるべしとし、又雄性株に雌性花を生ずるが如きも要するに其原因不明にして「枝變り」の如きも其理由の一つにあらざるかとの疑問を殘せり。一九一五年プーナ大學のクルカーネ氏(L. B. Kulkarni, Poona Agri. Coll.)は蕃爪樹の性に關する研究をなし、雄性株と雌性株との間には中間の形質を具備せる個體多く、且つ一本の雄性株が樹齡の進むと同時に漸次中間の經路を表はして最後に純然たる雌性株に變異することありとの事實を説明せり。其變異の經路左の如し。

(A)單に雄性花のみを生ず。
(B)雄性花を主として之に兩性花を混生す。
(C)單に兩性花のみを生ず。
(D)雌性花を主として之に兩性花を混生す。
(E)單に雌性花のみを生ず。

此の如き事實より推論する時には、蕃爪樹も亦雜性株と稱することを得べし。柿又は君遷子に於ても此の如き又は之に類似せる關係が存するにあらざるか。

次に雌雄同株果樹たる栗にありては一花序の基部に雌性花を生じ、上部に雄性花を生ずるも

のと一花序全部雄性花のみより成るものとあり、一株に斯の如き兩樣の花序を混生す。胡桃及び榛にありては雄性花序と雌性花序とは全然分立して生ずるものなり。

無花果にありては之まで說述せるものと多少其趣きを異にす。無花果の花は所謂隱頭花序(Catkin) にして花托の內部に微小なる花を群生す。品種に依りては單に雌性花のみよりなるものあり、雌性花及び雄性花の兩者を生ずるものあり、殆んど雄性花のみを以て充たさるゝものあり、何れにしても雌雄同株果樹と稱することを得べし。

第五節　單爲結果と單性生殖 Parthenocarpie and Parthenogenesis.

果樹の中には花粉の作用を受けず、即ち授精作用を遂げずして結果するものあり。此際胚珠が發育して果實と同時に完全なる種子を形成するものを單爲生殖、又は處女生殖と云ひ、スキングル氏の實驗に依れば、柑橘類の中には單爲生殖を遂ぐるものありと云ふ。果樹以外の植物に於ては單爲生殖の實例少なからず。本邦に於ては果樹に於て未だ斯の如き實例を見ず。授精作用を受けざる爲に胚珠が發育せざれども、子房又は花托の發育して完全なる果實となるものあり、之を單爲結果と云ふ。柑橘類の「ワシントン、ネブル、オレンヂ」「トムソン、インプルーブド」・溫州蜜柑。葡萄の「シドリス、サルダナ」(Seedless Saltana)・「トムソン、シードリス」(Thompson's Seedless)」柿の富士・身不知・其他數種及び熱帶果樹の「バナヽ」(Musa sapientum Linn.) の如きは何れも完全なる單爲結果をなすものにして、所謂無核果(Seedless Fruits)を生ず。上述の柑橘類にありては素より花粉を生ずること極めて尠く、假令花粉を生ずるも花粉の發芽力の不完全なる

ものあり。夏橙、旭柑等の完全なる花粉を交配する時には種子を生ずるに至る。然れども是等の柑橘類は單に花粉の不完全なるのみならず、雌蘂の胚珠も有核の柑橘類に於るける程には完全なるものにあらざる可し。如何となれば溫州蜜柑に他種の花粉を交配する時にも成核の步合極めて尠きの事實あればなり。葡萄の「トムソンシードリス」・「シードリス、サルタナ」の如き無核品種にありては雄蘂は完全なる形態を呈すれども花粉に發芽力なし。柿にありては雄性花を着生せざる品種には無核果を生ずるものにして、柿の無核果の多くは完全なる花粉を受くれば授精して種子を生ずるに至る。「バナヽ」の葯には全く花粉を有せず、本邦産芭蕉(Musa Basjoo Sieb.)の花粉を「バナヽ」の柱頭に交配して完全なる種子を生成せしめたる實例あり。

一般に單爲結果をなすものは授精するとせざるとに依り、結果步合(Setting Percentage)に差を生ぜず。ヒユーム氏(H. H. Hume)は柿の落果の主因を授精作用の有無に歸せしが、是れ一部有核品種に限られたる現象にあらざるか、又單爲結果をするものは種子の有無に依りて多少果實の形狀に相異を呈することありと雖も、果實の大さには甚しき相違を認めず。一般に單爲結果の現象を呈せざる果樹にありても、授粉作用を妨害するか、又は自花授粉を行はしむれば、無核果を生ずることもあり。歐洲種葡萄の「マスカツト・ハンブルグ」(Muscat Hamburgh)を開花以前に去勢して袋掛を行ひ、全然自花及び他花授粉を遮斷せしに、一花房全部結果し、何れも無核果なれども、果粒の發育極めて不良にして有核の果粒に比して大さは其半分にも及ばざりき。然れども有核果粒に比して着色著しく早きを認めたり。該種の葡萄は自然狀態の下

にありても一果房内に有核の果粒と無核の果粒とを混生し、無核の果粒は發育不良にして着色早き事は一般に栽培者の認むる所なり、斯の如き實例は他種類の果樹にも少なからず。此部類に屬する果樹にありては授精作用は結果作用の必要條件にあらざるも、種子の存在は果實の發育を支配する所の必須要件たるものにして、一般の單爲結果と其趣きを異にす。

單爲結果に就いて更に趣を異にするものは無花果の結果作用なり。吾人の普通栽培する在來黑無花果「ホワイト、ゼノア」(White Genoa)等にありては授精を遂げずして所謂果實が發育し、而かも多數の種子を藏すれども是等の種子は種殼のみの發育せるものにして、胚及び胚乳を存せざるものなり。櫻桃に於ても核及び果實が完全に發育して胚及び胚乳を全然具備せざるもの多し。但し櫻桃の場合は其原因不明なり。

第六節 果樹の授粉 Pollination of Fruit Trees.

單爲結果及び單性生殖以外の場合には授精作用は結果作用、並に果實の發育作用の必須條件なり。授精作用なるものは雌蘂の柱頭(Stigma)に花粉(Pollen)が附着し、發芽して花粉管となり、胚珠の内部に入りて始めて行はるゝものにして、花粉が柱頭に附着するを授粉と云ふ。要するに授精は授粉を遂げたる後に起る所の現象なり。

植物の授粉に關する現象に就いて一七六一年ケルロイター氏(J. G. Kölreuter)が觀察及び實驗を發表して以來、幾多の學者は多數の植物に就いて自花授粉(Self-Pollination)及び他花授粉(Cross-pollination)を行ひ、授粉の媒介物(Pollen-Distributer)種子成生の狀態等に就いて詳細なる實驗

を遂げしが、果樹の結果と授粉との關係に就いて始めて實驗を行ひしは、英國のスエーン氏(T. G. Swayne)なり、同氏は一八二一年に洋梨「ガンゼルス、ベルガモット」(Gansel's Bergamotte)及び「ブラウン、ボーレ」(Brown Beurré)に就いて實驗を行ひ、兩者共自花授粉にては不結實なれども、他品種の花粉を配する時には完全に結實することを確め、一八二二年八月二日詳細の記載をロンドンの園藝協會(Horticultural Society of London)に送致せり。スエーン氏の實驗は一八二四年園藝協會協議錄第五卷(Transaction of the Horticultural Society of London, V. 1824. pp. 208 213)に掲載されたり。然れども當時果樹の結果と授粉との關係に就いては深く注意を拂ふものなかりき。

然るに十九世紀の末葉に至り米國に於て該問題に就いて栽培者間に深甚なる注意を喚起するに至れり。米國の一會社オールド、ドミニオン、フルート、コンパニー(Old Dominion Fruit Company)は一八七三年頃よりウァジニア州(Virginia State)ゼームス河(James River)に沿へるチエスナットファーム(Chestnut Farm)に二萬二千有餘本の梨樹を栽植し、生育佳良にして十分開花するに至りしも其結實極めて不良なりき。之を以て其原因は必ず病害にありとなし、同會社は其研究を米國農務省植物病理部に委囑せり。依つて同部にてはヱート氏(M. B. Waite)を派遣して之を調査せしめたり。同氏は一八九二年該地にて親しく調査せるに該果樹園は特に病害の甚しきを認めず、但し此果樹園は「バートレット」(Bartlett)の單植園にして、苗木商の間違より僅少の「クラップス、ヘーボリット」(Clapp's Favorite)を混植せしが、其周圍にありし「バートレット」のみは相當に結果せるより不結果の主因は或は該品種の自花授精不能にあらざるかを思ひ、試みに他品種の花粉を以て之に交配を行ひしに其結果作用驚く可き程良好なりしが、自然の

狀態に放任せしものは依然として結果不良なりき。同氏は同年更にニユーヨーク州（New York State）のロチエスター（Rochester）ゼネバ（Geneva）等に於て同樣の實驗を行ひ、一八九五年梨花の授粉（The Pollitation of Pear Flowers.）と題し、植物病理部報告第五號として發表せられ、其後苹果に就いても同樣の實驗を行ひ、仁果類の授粉と題し、一八九八年農務省年報に發表せられたり。エート氏が洋梨の授粉と結果に就いて確實なる實驗の成績を發表せしより、今日に至るまで既に二十年、其間世界各國の園藝家が各種の果樹に就いて授粉と結果との關係を研究せる成績多く、何れも研究の主要點は自花結實（Self-Fertility）自花不結實（Self-Sterility）に關する各品種の個性上の相違・授粉と外界の狀態（External Condition）各品種の開花期（Blooming Period）と混植（Inter-planting）との關係、其他實地の栽培上重要なる問題少なからざるを以て、順を追ふて是等の事實を紹介せんとす。

一、自花結實と自花不結實（Self-Fertility and Self-Sterility.）

單に自花結實と稱する場合にはSelf-Fruitfulness とSelf-Fertilityと兩樣の意味あり。前者は廣義にして左の現象を總括せるものなり。

（イ）全く授粉せずして結果するもの。

（ロ）自花授粉するも授精を遂げず、從つて種子を生ぜずして結果するもの。

（ハ）自花授粉に依り完全に授精し、種子を生じて結果するもの。

（イ）及び（ロ）の場合は單爲結果にして（ハ）の場合は即ち狹義に云ふ所の自花結實にしてSelf-Fertilityの嚴密なる意味は即ち是れなり。本章に於て自花結實と稱するものは、必ず（ハ）の場合を指示

するものなり。次に自花授粉(Self-Pollination)と稱するものは、三樣の場合を含む。
(イ) 同一花内の花粉を同一花内の柱頭に配する場合。
(ロ) 一花の花粉を同一株の他の花の柱頭に配する場合。
(ハ) 株を異にする同品種の花粉を配する場合。
(イ)(ロ)及び(ハ)の場合は普通兩性花に適用するものなれども、單性花にありても之と同樣にして同一品種の花粉を同一品種の柱頭に配する凡ての場合を總稱して自花授粉と云ふ。
自花不結實(Self-Sterility)とは自花授粉にて授精を遂げず、且つ結果せざるものにして次の場合を含む。
(イ) 花粉が生理的に不完全なる場合。
(ロ) 雌蘂の發育不完全なる場合。
(ハ) 雌雄蘂共に完全なる場合。
(イ)の實例は葡萄の品種に多く之を見る。ブライトン(Brighton)の如きは多數の花粉を成生し、其大部分は發芽力を有すれども生殖核又は營養核が不完全なるを以て授精を遂ぐる事能はず。而して該種には單爲結果の特性なきを以て結果するに至らず、然れども他品種の完全なる花粉を配すれば悉く授精して結實するに至るものなり。
著者は「ブライトン」の花穗十四個に嚴密なる方法に依り、自花授粉を行ひしに十三花穗には全然一果粒をも止めず、殘りの一花穗には僅かに二果粒を止めたるに過ぎざりき。之に反して「レデー、ワシントン」(Lady Washington)の花粉を交配せるものは、全部完全に結實せり。葡萄の

雄蘂は第五章に說明せるが如く、直立性のものと彎曲性のものとあり。不完全なる花粉を有するものは、主として後者の形態に屬す。ドルシー氏(M. J. Dorsey)は葡萄の栽培種百三十種に就いて雄蘂を檢せしに、其中九十五種は直立性にして三十七種は彎曲性なり。而して直立性九十五種の中、十一種は自花不結實にして其他は完全なる自花結實なり。彎曲性三十二種の中、三十種は自花不結實にして殘り二種は幾分か自花結實せりと云ふ。

花粉が生理的に不完全にあらざるも、花粉の生產量少き爲に自花結實に困難を感ずるものありと云ふ。桃の上海水蜜・日本梨の早生長十郎の如きは花粉の生產量の極めて少き品種なり。然れども自花不結實なるや否やは確實なる試驗を終へざるを以て斷言すること能はず。

(ロ)の實例は核果類に於て認むる事多し。桃の天津水蜜の如き豐產なる品種にありても、雌蘂が萎縮して僅かに根跡を止むるに過ぎざるものあり。櫻桃の黃玉(Governor Wood)に於ても之と同樣なる現象を認むる事多し。米國產の觀賞用李「ブラック、マン」(Blackman)の如きは全花殆んど完全なる雌蘂を具備するものなしと云ふ。花粉の不完全なるもの、又は花粉の生產量少きものにありては、他花授粉に依りて結果を計る事を得れども、雌蘂の不完全なるものは絕對的の不結實にして如何ともすること能はず。

(ハ)の場合は一般に云ふ所の自花不結實にして、雌雄蘂共に何等の異狀なくして自花不結實の現象を呈するものなり。日本梨長十郎の如きは殆んと絕對的に自花不結實と稱して可なり。然れども長十郎の花粉を他品種の柱頭に配し、他品種の花粉を長十郎の柱頭に配する時には、完全に結實するを見る。日本種李の寺田の如きも、長十郎と同樣の現象を呈す。此の如き自

花不結實の理由に就いては生理學上今尙ほ不明の點多し。

苹果・洋梨・日本梨・櫻桃・李等には此部類に屬する自花不結實の品種特に多し。エート氏の實驗に依れば、洋梨三十六種の中二十二種は自花不結實にして、十四種は自花結實なり。著者は大正五年の春、日本梨十四種に就いて實驗せし成績を擧ぐれば左の如し。

品種名	供試花數	自花結實數	結實歩合
廿世紀	一六八	一七	一〇、〇強
巾着	八一	一三	一五、〇強
太白	一九八	一	〇、五強
伯帝	一一四	〇	〇、〇
太平	二一六	〇	〇、〇
赤穗	二七三	〇	〇、〇
獨乙	二七三	〇	〇、〇
早生赤	二三四	二	〇、八強
幸藏	一六八	二	一、二弱
眞鍮	三二一	三	一、〇弱
今村秋	一六二	三	二、〇弱
天の川	一五九	三	一、八弱
大廣丸	一二六	八	六、三弱
長十郎	六七二	〇	〇、〇

此實驗に依れば五・〇パーセント以上のもの三種、一・〇パーセント以上九・〇パーセント以下の

もの四種、一・〇パーセント以下のもの七種なり。科學的の嚴密なる意味に於ける自花不結實ならば如何なる狀態の下にありても絕對に結實せざるを要件とすれども、是迄苹果・梨・櫻桃及び李等の果樹に關する實驗に依れば自花不結實は決して絕對的のものにあらず。甲地に於て自花不結實の品種も、乙地にありては或る程度まで自花結實することあり。卽ち風土・開花當時の天候、樹齡及び營養狀態に依りて多少結實步合を異にするものなり。以上揭げし日本梨の各品種に他品種の花粉を交配する時には少なくとも六〇・〇パーセント以上、多きものは、九〇・〇パーセント以上の結實步合を示せり。

日本梨の實地栽培に際して花芽の總數に對する約半數の果實を採收すれば、經營上何等の不足を感ぜず。而して一花芽が開發するに當て必ず數花を生ずるを以て、花の總數は花芽の總數の幾倍に相當す。今二十世紀一本の花芽の總數二二三個に就いて其總花數を調査せしに一九八五花にして一花芽平均八・九花を生ずる割合なり。二十世紀の自花結實步合を一〇・〇パーセント以上とすれば、花芽三個に對して二果以上の結實となる。花芽總數の半分以上の結實を以て經濟的の結實步合とすれば二十世紀の如きは經濟的自花結實種と稱することを得べし。英國のチッテンデン氏(F. J. Chittenden)氏は苹果及び洋梨の自花結實步合六分の一卽ち一五・〇パーセント强を以て經濟的の自花結實(Self-fertility for Practical Purpose)とし、〇・一パーセント以下を自花不結實とせしが、日本梨の如き花芽の着生多き果樹にありては一〇・〇以上の自花結實を經濟的自花結實と稱して不可なかるべし。一般に自花結實の品種と雖も之に他品種の花粉を交配する時には自花授粉の場合よりも結果の步合多きのみならず、果實の

發育も亦良好なり。苹果・梨・櫻桃等の果實に於ては特に此事實を見る。

葡萄・柑橘・桃・須具利・房須具利等の果樹には自花結實の品種特に多し。柑橘類・桃等に就ては未だ實驗的の成績を得ざれども、葡萄の品種にして自花結實する所の「レデー、ワシントン」(Lady Washington)・「チャムピオン」(Champion)・「アヂロンダック」(Adirondac)・「コンコード」(Concord)・「フォスタース、シードリング」(Foster's Seedling)・「ブラシク、ハンブルグ」(Black Hamburgh)等に就いて自花結實の果穗と他花結實の果穗とを比較するに結實步合、果粒の發育、著色の遲速等には殆んど差異を認むる事能はず。此の如き事實より推論する時には苹果・梨・櫻桃・李等の自花結實種は葡萄の如き果樹の自花結實種と多少趣を異にするものあるべし。前者の自花結　性は絕對的のものにあらざれども、後者にありては絕對的の性質なりと稱することを得べし。

二、品種相互の親和力と相互不結實(Mutual Affinity and Inter-Sterility)

接穗と砧木との間に接木上の親和力の強弱あるが如く、他花結實の場合にも品種に依りて授精上に親和力の強弱あり。親和力の強き品種を相互に交配する時には結實の步合多く、且つ果實の發育も亦良好なり。品種間の親和力の強弱を知る事は果樹栽植に際して、異品種配合の上に重要なる要件なり。然れども親和力の強弱を正確に決定するは稍々困難なる問題にして其品種には如何なる品種が最も親和力が強きかは今尚ほ明かにされたるもの尠し。然れども之と反對に相互に親和力の特に弱き品種は是迄確められたるもの少なからず。米國オレゴン州試驗場のガードナー(V. R. Gardener)氏が一九一二年櫻桃の交配試驗を行ひしに「ナポレオン」(Napoleon)・「ビング」(Bing)・「ラムバート」(Lambert)の三種は如何なる組合せに交配する

も其結實歩合何れも一〇パーセント以下なりと云ふ。而して此三種共に自花不結實なれども、此三種の花粉を他品種に配して、他品種の花粉を此三種に配する時には何れも完全に結實せりと云ふ。又米國オレゴン州試驗場のリウキス氏(C. G. Lewis)の觀察に依れば洋梨「バートレット」(Bartlett)と「ボーレダンヂョ」(Beurre d' Anjou)及び「ウキンター、ネリス」(Winter Nelis)と「ドワエンヌ・デュ・コミス」(Doyenné du Comice)は各兩品種相互に親和力強しと雖も「バートレット」と「ボーレ・ボス」(Beurre Bosc.)は相互に親和力弱く、結實歩合著しく尠しと云ふ。日本梨の品種間にも之と同様の事實あり。大正四年及び大正五年に於て太白・早生赤を相互に交配せしに左の如き成績を得たり。

大正四年

	供試花數	結實數	結實歩合
太白×早生赤	九三	〇	〇、〇
早生赤×太白	七八	〇	〇、〇
太白×太白	一六五	四	二、四强
早生赤×早生赤	五一	〇	〇、〇

大正五年

	供試花數	結實數	結實歩合
太白×早生赤	二五八	一	〇、四强

早生赤×太白	三四八	三	〇、八强
太白×太白	一九八	一	〇、五强
早生赤×早生赤	二三四	二	〇、八强

此兩品種の花粉を他品種に配し、他品種の花粉を兩品種に交配せるものは六〇、〇パーセント以上の結實步合を示せるを以て、兩品種の生殖器官には不完全と認む可き點なしとするを得べし。此の如く相互に親和力の弱きものを相互不結實と云ふ。相互不結實は絶對的のものにあらず。外界の狀態の異るに從つて或る程度までは結實步合を異にするものなり。大正六年春神奈川縣にて實驗せる所に依れば五月末の調査にて早生赤×太白は〇、八パーセント弱なれども、太白×早生赤には三〇、〇パーセント强の結實あり。但し詳細の調査は採收期に達せざれば判明せず。相互不結實は異品種の混植の際注意すべき事實なり。

三、開花期と授粉(Blooming Period to Pollination.)

是迄述べたる事實に依れば、果樹園には一種類一品種の果樹を栽植するは結實上極めて不利益なることとなり。而して數品種混植の場合には第一に注意すべき事は經營上の主要品種に對して親和力の強きものにして、且つ開花期を略ぼ同ふするものならざる可らず。元來各品種の開花期の早晩は果實の成熟期と一致するものにあらず。今日本梨の諸種に就いて大正五年東京府下に於て調査せる開花期を掲ぐれば左の如し。

開花期／品種名	今村秋	天の川	長十郎	獨乙	上花	幸藏	眞鍮	吾妻錦	車梨	晩六	明月	廿世紀	巾着	太白	赤穗
四月															
十六	／														
十七	／	／	／												
十八	／	／	／	／	／	／	／								
十九	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	
廿	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿一	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿二	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿三	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿四	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿五	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿六	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿七	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿八	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／
廿九	／	／	／	／	／	／	／	／	／	／		／	／	／	／
卅		／	／	／	／	／	／	／	／	／		／	／	／	／
五月一		／	／	／		／	／	／	／	／		／	／	／	／
二				／			／	／	／	／			／	／	
三															
四															
五															
六															
七															
八															

早生赤	赤龍	國富	伯帝龍	晩三吉	太平

右の表に依れば晩熟種たる今村秋は早熟種たる晩六又は眞鍮より開花期早し。又葡萄に就いて見るも晩熟種たる「ゴルデンクイン」が中又は早熟種たる「フオスタース、シードリング」及び「ブラック、ハンブルグ」よりも開花期が却て早く、洋梨晩熟種の「ウヰンターネリス」が中熟種の「バートレット」よりも、開花期の早き事實あり、同一品種にても樹齢の古きもの程開花期早く、又一本の樹に於ても梨の如きは古き短果枝の花芽は前年生の長枝に着生せる花芽よりも開花期早し。一品種に就いて見るに開花期の早晩は開花以前の氣候狀態に依りて異り、開花期間の長短も亦天候の狀況如何に依りて異るものなり。晴天にして空氣の乾燥せる場合には開花期間短し。曇雨天の連續する時には反對の現象を呈す。又植物生理學上より觀察する時には授精作用を遂げたる花は花瓣の凋落すること早しと雖も、授精作用の終らざるものは花瓣容易に凋落せず、故に開花中の狀況に依りて略ぼ其年の豐凶を卜する事を得べし。

品種の相違に依りて表はるゝ所の開花期早晩の相違は、寒地に至るに從つて益々減ずるもの

なり。日本梨今村秋と太平との開花期の差は大正五年東京に於ては八日なれど、新潟にては一日、札幌にては兩者同日に開花するに至る。其他の品種に於ても之と同樣の關係あり。故に異品種混植に際して開花期の早晚は、寒地に進むに從つて深き注意を拂ふを要せざるべし。

四、授粉媒介物と外界の狀態 (Pollen-distributer and External Condition)

他花授粉を遂ぐるには異品種の花粉を媒介するものなかる可らず、自花授精にて絕對的に結實するものと雖も、媒介物なき時には授粉不可能なる爲に結實せざるものあり。須具利・房須具利の如きは其適例なり。須具利の花は下向す。而して雌蕊は雄蕊より短きを以て、風又は昆蟲の媒介なき時には授粉を遂ぐる事能はず。房須具利の花は須具利と多少趣を異にし、房須具利の花粉は粘重にして昆蟲の媒介なき時には授粉を遂ぐること能はず。其他授粉の媒介物なくして、一花內の花粉が柱頭の先端に着生し得るものと雖も、雌雄蕊が各成熟の時期を異にするが爲に授精を完全にすること能はざるものあり。此の如く自花授粉と他花授粉とを問はず、授粉を完全にするには媒介物を要す。授粉媒介の主なるものは風及び昆蟲なり。リユキス氏の實驗に依れば梨及び苹果にありては風に依りて授粉を媒介さるゝことは極めて少く、媒介を主として行ふものは昆蟲なりと云ふ。然れども日本梨に就いて觀察するに授粉の媒介は「ミツバチ」「ハナアブ」等の昆蟲以外に風に依るものも亦決して少なからざるが如し。特に晴天にして空氣乾燥し、且つ微風ある場合には風媒に依りて、授粉を遂ぐること決して少なからざるが如し。「ミツバチ」の日本梨の花に來れるものを觀るに單に蜜を吸收するのみの目的にあらざるが如し。花瓣・蕚及び雌蕊を殘して雄蕊を除去せる花には決して近寄らず、必

ず雄蘂を具備せる花にのみ集るを普通とす。「ハナアブ」に至りては雄蘂の有無に關せず、花瓣と雌蘂とを具備する場合には飛來す。然れども花瓣及び雄蘂を除去して蕚と雌蘂のみを殘存せしむる場合には「ミツバチ」及び「ハナアブ」は無論其他の昆蟲にありても殆んど飛來するものなし。一本の梨樹全部の花瓣と雄蘂を除去して放任し、晴天の際に一時間以上觀察せしに、全然昆蟲の飛來を見ず。只蟻の蜜を求めて來るもの二三ありしに過ぎず。大正四年長十郎一本四八六花の花瓣と雄蘂を除去して放任せしに八四顆の結實を見たり。即ち一七・二パーセント强の結實步合なり。大正六年に獨逸二本長十郎一本に之と同樣の實驗を施せしに、何れも三〇・〇パーセント以上の結實步合を示せり。是等の實驗は凡て他品種と隣接せる樹を實驗に供し、一花序三花又は二花を殘せり。然るに大正六年に前と同樣の方法に依り、長十郎一本四六一花の中、結實數二八顆、其結實步合六・一パーセント弱を得たり。但し此場合には長十郎單植八十本、反別一段步以上の中央の樹を供試材料とせり。而して此一區の周圍三面は異品種に接し、他の一面には全然梨樹を栽植せず。之に依りて見る時には他品種と隣接せるものと、稍、離れたるものとに於て結實步合を異にす。リユヰ氏の實驗に依れば、苹果一五〇〇花が之と同樣の方法に依りて僅かに五顆を結實せるに過ぎずと云ふ。今假りに長十郎單植區の六・一パーセントの結實步合を全部蟲媒として他の實驗成績の結實步合より差引くも、尚ほ一〇・〇パーセント以上の結實步合を示すに至る。日本梨にありては風媒に依りて授粉すること決して小きものにあらざるべし。

苹果・梨・櫻桃・桃・李等の美麗なる花瓣を有するものは、十分蟲媒にて授粉を遂ぐる事を得るは

論を俟たざるところにして、葡萄の如き花にありても尚ほ昆蟲を誘致するものなり。葡萄の自花不結實種「ハバート」の花には特に昆蟲類の多く飛來するを認めたり。他品種に比して强烈なる臭氣を發するに依る。

一般に果樹の開花期には晴天にして溫暖且つ微風ある時には開花を一樣にし、昆蟲の飛來を促すを以て、授粉を完全にするものにして、又溫暖にして空氣の乾燥する場合には授精作用を促進するものなり。自花不結實及び相互不結實種も此の如き天候の下にありては或る程度まで結實步合を增加す。

——(以上・第四章・第五章・第六章・第七章菊池執筆)——

附 參考書籍雜誌

第四章　果樹の種類及び分類の中

1) Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, C. K. Schneider. Bd. I., 1906.

2) Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Ascherson u. Graebner. Bd. VII., II. Abt., 1906.

3) Dendrologie; Bäume, Sträucher u. Halbsträucher mittel-und Nord-europas. Bd. I. 1869.

4) Plantae Wilsonianae, C. S. Sargent. vol. II., Pt. II, Rosaceae, 1915.

5) Proceeding of the American Academy of Arts and Sciences, vol. L. No. 10, 1915. Synopsis of the Chinese Species of Pyrus, A. Rehder.

6) Standard Cyclopedia of Horticulture, H. Bailey. Vol. I—VI, 1915—1916.

7) Foundation of American Grapeculture. T. V. Munson.

8) Eintheilung in das Studium der Pomologie. Ed. Lucas. 1877.

9) Illustriertes Handbuch der Obstkunde. Ed. Lucas. Bd. I.—Bd. VIII. 1875.

10) Der Sicher Führer in der Obstkunde, E. J. Dochnahl. Bd. I.—Bd. IV. 1855.

11) The Gardeners' Dictionary, P. Miller. vol. I.—III. 1748.

12) Fruits and Fruit Trees of America, A. J. Downing. 1852.

13) American Horticultural Manual, J. L. Budd. Pt. I—II. 1909.

14) American Fruit culturist, J. J. Thomas, 1909.

15) The Cherries of New York, U. D. Hedrick. 1915.

16) 日本農業大辭典第二卷(大正元年)柑橘類(田中長三郎)

17) 日本園藝雜誌第廿四年九號十號(大正元年)櫻桃の學名に就て(菊池秋雄)

18) 植物學雜誌第二百九十五號山櫻の學名に就て(小泉源一)

19) 改訂植物名彙後編和名ノ部(松村博士)

20) 農事試驗場特別報告第二十八號(明治四十五年)柿ノ品種ニ關スル調査

第五章　果樹の變異及び品種改良の中

21) Variation of Animals and Plants under Domestication, C. Darwin. vol. I.—II. 1868. (1905)

22) Species and varieties; Their Origin by Mutation, H. De Vries. 1906.

23) Mendel's Principles of Heredity, W. Bateson. 1909.

24) Einführung in die experimentelle Vererbungslehre, F. Baur. 1914.

25) Die Züchtung der landwirtschaftliche Kulturpflanzen, C. Fruwirth. Bd. I. Bd. IV. 1909.

26) Pflanzen Mischlinge, W. O. Focke. 1881.

27) Citrus Observation in Brazil, A. D. Shamel. (Month. Bul. of State. Hort. Com., vol. V., No. 11., 1916. pp. 396—408)

28) California Grape Fruit, A. D. Shamel. (Month. Bul. of State. Hort. Com., vol. V. No. 7., 1916. pp. 239—249.)

29) Bud Variation in Lemons, A. D. Shamel. (Jour. of Hered, vol. VIII., No. 2., 1917. pp. 75—81.)

30) Washington Navel Orange, A. D. Shamel. (Jour. of Hered., vol. VI., No. 10., 1915. pp. 435—445.)

31) The Transmission of Productive and Other Qualities in the Propagation of Fruit Trees through Bud Selection, G. T. Powell. (West New York. Hort. Soc. Proceed., No. 61, 1916. pp. 85—93.)

32) Forgotten Bud Variation, L. B. Scott. (Jour. of Hered., vol. VIII. No., 10, 1916. pp. 450--455.)

33) New Citrus Fruit Creation of the Dept. of. Agr., H. J. Webber. (Year Book of Dept. Agr. 1906. p. 329.)

34) Banana Cultivation, A. W. Barett. (Trop. Agr., vol. IV., No. 6. 1914. pp. 294—297.)

35) New Citrus Fruits, W. T. Swingle (American Breeders' Magazine, vol. IV., 1913. pp. 83--95.)

36) Climatic Adaptation of Apple Varieties, J. K. Shaw (Mass. Sta. Rept., Pt. I., 1910.)

37) The Cross Breeding on Peaches and Nectarines, H. S. Rivers. (Rept. on 3rd International Conference 1906 on Genetics, pp. 463—467.)

38) Breeding of Apples and other Fruits in Canada, W. T. Macoun. (Jour. of Hered., vol. VI. No. 9. 1915. pp. 398—403.)

39) Characters of 100 Seedlings of the Northern Spy Apples. (Proceed of Soc. for Hort. Scien. 1912. pp. 76—83.)

40) Hardiness in the Apples as correlated with Structure and Composition, S. A. Beach, and F. W. Allen. (Iowa Stat. Research. Bul., 21, 1915. pp. 159—204.)

41) Factors correlated with in the Apple, F. W. Allen. (Proceed of Soc. for Hort. Scien., 1914., pp. 130--137.)

42) Inheritance of Certain Characters of Grapes, U. P. Hedrick and R. D. Anthony. (Jour. of Agr. Research. vol. IV., No. 4., 1915)

43) Hybrid Direct Bearer in Fruili, Italy, B. Coccani. (Internat. Rev. of the Scien; and Disease of Agr., Year VII, No. 5., 1916. pp. 698—694.)

44) Apple Breeding in Canada, W. T. Macoun. (Annual Rept. Amer. Breed. Assoc, vol. VIII. pp. 479—487.)

45) A Striking Correlation in the Peach, U. P. Hedrick. (Science, ser. 37, No. 963, 1913. pp. 917—918.)

(46　植物系統學上卷(池野博士)

(47　萃果の形狀變異に就て(農學會報第百五十一號菊池秋雄)

第六章　果樹繁殖法の中

48) The Gardeners' Asistant, R. Thompson. vol. IV.—V.

49) Graft, on the Transmission through the Graft of Chemical Substances formed by the Stock Plants and Vice Versa. L. Daniel. (Jour. of Roy. Hort. Soc., vol. 39, Pt. 3, p. 782.)

50) Stock, Fruit Trees, C. T. Cole. (Jour. Dept. Victoria, No. 8., 1908.)

51) Some Investigations in Grafting, N. Booth. (Proceed of the Soc. for Hort. Scien., 1913. pp. 145—149.)

52) Contribution to the Physiology of the Graft Influence of the Stock on the Scion, G. Rivieore and G. Bailhache, (Exp. St. Rec., vol. XXIV., No. 7, 1911.)

53) Graft Inverse, L. Damel. (Jour, of Roy. Hort. Soc, vol. 37. Pt. I., 1910. p. 255.)

54) Grafting, Influence of Scion on Stock, L Henry. (Jour. of Roy. Hort. Soc., vol. 36., Pt. 3, 1910. p. 796.)

55) Orchard Notes, W. W. Bonns. (Maine State Bul., 199, 1912. pp. 33—56.)

第七章　果樹の結果作用の中

56) Handbook of Flower Pollination, P. Knuth. vol. I. 1906.)

57) Plums and Plumculture, F. A. Waugh. 1916.)

58) Pollination of Pear Flowers, M. B. Waite. (Div. Veg. Pathol. Bul., No. 5., 1895.)

59) Pollination of Pomaceous Fruits, M. B. Waite. (Year Book of Dep. Agr., 1912. pp. 55—75.)

60) The Relation of Climate to Horticulture, W. T. Macoun. (Proceed of the Soc. for Hort. Scien., vol. VI., No. 12, 1915. pp. 549—557.)

61) Variation in the Flowers of the Papaya, L. B. Kulkarni. (The Poona Agri. Coll. Magazine, vol. VII. No. 2, 1915, pp. 102—112)

62) The Papaya in Hawaii, J. E. Higgins and V. S. Holt. (Hawaii Stat. Bul., No. 32, 1914. pp. 44.)

63) Observation on the Blossoming of Our Hardy Cultivated Fruits, C. H. Hooper. (Jour. of Roy. Hort. Soc. vol. 36, Pt. II. 1911. pp. 548—564.)

64) Pollination in Orchard, F. J. Chittenden. (Jour of Roy. Hort. Society, vol. 37, Pt. II. 1911; vol. 39, Pt. II. 1913.)

65) The Pollination and Setting of Fruit Blossoms and their Iseet Visitor, C. H. Hooper. (Jour. of Roy. Hort. Soc., vol. 38., Pt. II., 1912, pp. 238—248.)

66) Reference of Pollination and Question of Them, F. J. Chittenden. (Annals of Applied Biology, vol. I, 1914. pp. 77—42)

67) Pollen-Sterility in Grapes, M. J. Dorsey. (Jour. of Hered., vol. VI. No. 6, 1915. pp. 245—249.)

68) Self-fertility of the Grape, S. A. Beach. (New York Sta. Exp. St. Bul., 157, 8918. pp. 397—441.)

69) Blütenbiologie, Embryologie und der Frucht unserer Kernobstbäume, H. Müller-Thurgau. (Landwirtschaft. Jahrb. der. Schweiz, 1912. pp. 289—2951.)

70) Pollination of the Apple, C. J. Lewis and C. C. Vincent. (Oregon Agr. Exp. Sta. Bul., No. 104., 1908.)

71) A Preliminary Report on the Pollination of the Sweet Cherry, V. R. Gardener. (Oregon Agr. Exp. Sta. Bul.,

116, 1913.)

72) The Self-Sterility Problem, J. Kraus. (Jour. of Hered. vol. VI, No. 12., 1915. pp. 549—557.)

73) The Blooming Season, Ripening Dates and Length of Season for Hardy Fruits, U. P. Hedrick. (New York Agri. Exp. Sta., Geneva, Bul. Nos. 407 & 408., 1916.)

74) A Kaki Classification, H. H. Hume. (Jour. of Hered. vol. V. No. 9, 1914. pp. 400—406.)

75) Apples, Relative Order of Flowering, K. G. Spencer & U. Pickierung. (Woburn, Exp. Fr. Farm, 12th., Rept., 1910. pp. 35—51.)

75) 園藝果樹論(池田博士)

76) 果樹栽培講義(星野博士)

以上

第八章　果樹各部の解說

前章分類に於て述べたるが如く果樹類は其種類により、各特有の性質を帶び、同一種内と雖、品種の異るに從ひ、多少特性を異にすべきを以て、之が研究上果樹各部の名稱を一定ならしめ、其區別を明かにすること必要なり。殊に近年新品種の續々育成せらるゝの外、在來種にありても研究の結果良品種として推奬せらるべきものも多ければ是等の外形・習性等の特徴を解說し、他品種と異なる點を明かならしむるは、品種研究上忽にすべからざる處なり。而して其解說法は泰西諸國にては比較的一定せるものありと雖も、從來本邦に於ける名稱は大部分譯語なるを以て人により說く處を異にするが如し。吾人の從來使用し來れるもの素より正鵠を得たるものにあらざるも、品種解說に必要なるを以て揭げて參考に供せんとす。

第一節　枝幹

一、**樹姿** (Tree-Form) 枝條によりて形成せられたる全體の姿勢を云ふ。

(イ)直立性 (Upright) 枝梢の直上に向つて伸出するもの。

(ロ)開張性 (Open) 枝梢の多數横或は斜めに伸出開張するもの。

(ハ)垂下性 (Hang) 枝梢の多數細纖にして下垂するもの。

二、**發育枝** (Wood Branch, Sterile shoot) 結果せざる枝の總稱なり。

(イ)主枝(Extension Shoot; Leader) 頂芽の伸長に依つて生ずるものにして母枝と同一方向を採りて伸長するもの。

(ロ)副主枝(Secondary Leader)主枝の側方より出で發育作用を司どるもの。

(ハ)徒長枝 (Watersprout) 多く枝上の隱芽休眠芽)(Dormant or Latent Bud)不定芽(Adventitious Bud)の伸長せるものにして、勢力旺盛他の枝梢を凌駕するもの。

(ニ)二番枝(Proleptic Shoot)本年生の新梢の葉腋より更に伸長せるもの。

三、結果枝(Fruit Branch; Fertile Shoot)花芽の成生を見結實するものゝ總稱。

(イ)長果枝(Long Fruit Branch) 六七寸以上一尺五六寸に伸長せる側枝にして、全芽の半數以上花芽の着生せるもの、洋梨・苹果の如きは頂芽にのみ附するものあり。

(ロ)中果枝 (Medium Fruit Branch) 三四寸刀至六七寸に伸長し、花芽の着生するもの。

(ハ)短果枝 (Fruit Spur) 一寸乃至二三寸に伸長して花芽の着生するもの。

(ニ)短果枝群 (Spur-Groups) 短果枝の集團せるもの。

(ホ)花束狀結果枝 (Bouquet Spur) 果枝中の花芽の距離著しく短縮して花束狀を呈せるもの。

四、芽 (Bud) 頂芽 (Terminal Bud) 腋芽 (Axillary Bud) とあり、頂芽・腋芽には左の種類あり。

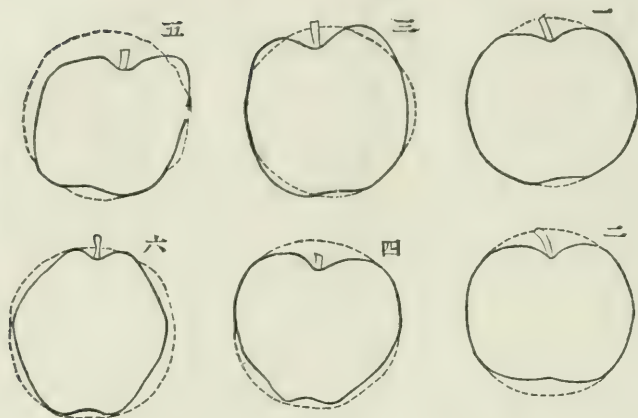
(イ)葉芽或は枝芽 (Leaf or Wood-Bud) (ハ)混合芽 (Mixed Bud)

(ロ)花芽 (Fruit Bud) (ニ)中間芽 (Transitory Bud)

又葉芽と花芽たるとに論なく單複二種に區別せらる。

(ニ)單芽 (Single Bud)

(ホ)復芽(Compound Bud)復芽中に雙芽三芽四芽等あり。

五、葉(Leaf) 品種の異なるに從ひ、形狀・大小・周緣、色澤の濃淡・裏面毛茸の有無等の多少を異にす。

第二節 果實 (Fruit)

一、太さ(Size) 普通大中小に區別するも是は比較上の言辭なるを以て縱徑・横徑・周圍・重量等を測定し數字を以て表すを可とす。

二、形狀(Form) 品種識別上最も有效なるも、種類の異なるに從つて著しく差あり。今其主なるものに就いて大要を述ぶれば、

(イ) 仁果類 (第十九圖参照)

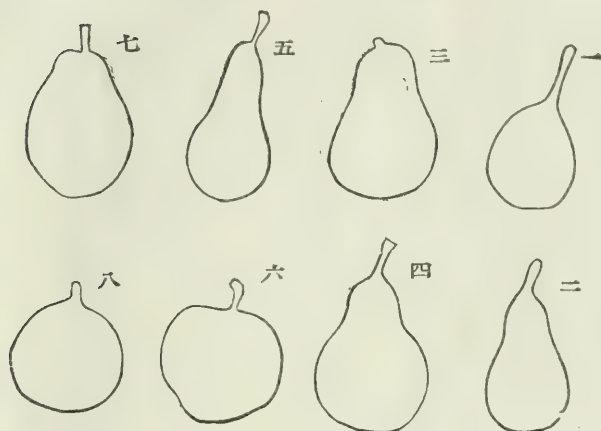
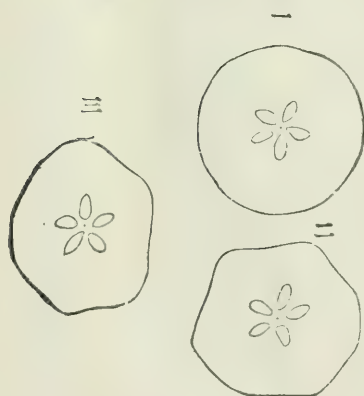
(一)圓形(球形) (Round)
(二)扁圓形 (Oblate)
(三)楕圓形 (Oblong)
(四)圓錐形 (Conic)
(五)斜形 (Lapsided)
(六)短紡錘形 (Short Spindle)

第十九圖

一　二　三　四　五　六

第二十圖

第二十一圖

洋梨の果形は其種類極て多く以上の形狀に該當せざるもの多し、故に左の如く區別するを可とす。

(一)ドワイアンヌ、デテ型(倒卵形)
(二)バートレット型　(瓢形)
(三)ダングレーム型　(不正瓢形)
(四)ボーレーヂール型　(短瓢形)
(五)ピバーリー型　(長瓢形)
(六)パスクサン型　(不正圓錐形)
(七)キーファー型　(短紡錘形)
(八)ホワイト、トワイエンヌ型(不正圓形)
(以上第二十圖参照)

(一)、正形
(二)、稜形
(三)、不正形

尙ほ其横斷面の形狀により正形(Regular)不正形(Irregular)稜形(Ribbed)の三種に區別せらる。

三、果梗(Stem) 長短(Long or Short)細肥(Slender or Short)及び細點(Doto)の如何により區別す。

四、梗窪(Cavity) 果梗周邊の凹處を云ふ。深さ、幅、周邊の傾斜の度により區別せらる。

五、萼片(萼)(Calyx) 蒂窪の中央に存するものにして其有無により有蒂(Calyx-Persistent)無蒂(Calyx-Deciduous)に區別せられ、其有蒂種を更に開(Open)半開(Semi-open)閉(Closed)に區別す。

六、蒂窪(萼窪又は臍窪)(Basin) 萼片の存する窪みを云ひ、品種の特長として極めて必要なり。其形態により淺、深、狹、廣に區別せられ、其斜面の如何は梗窪に準じて區別せらる。

七、果面(Surface)

(イ)色澤(Color) 地色と彩色とに區別せられ、地色は果面全體に亙り、濃度殆んど一樣なるものを稱し、彩色は陽光の作用によりて起るものにして、其顯出狀態により條紋をなせるものと然からざるものとあり。

(ロ)斑點(Dotn) 果面に現はる點にして大小、色澤、粗密を異にす。

(ハ)果粉(Bloom) 果面を被ふも摩擦すれば容易に落脫するものなり、色澤に濃淡あり。

(ニ)銹(Russet) 果面に着色する一種の色澤にして地色を被ふものなり。

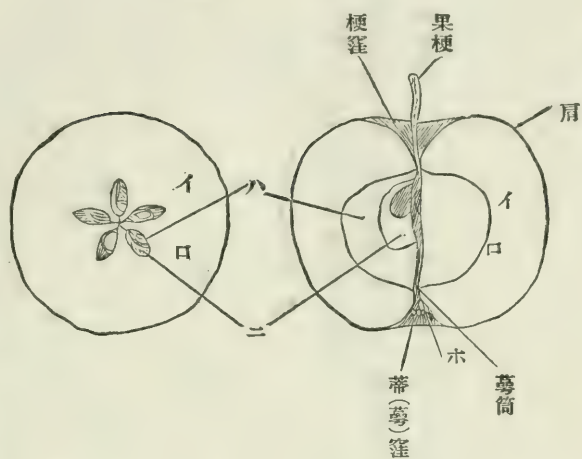
八、內部の特徵

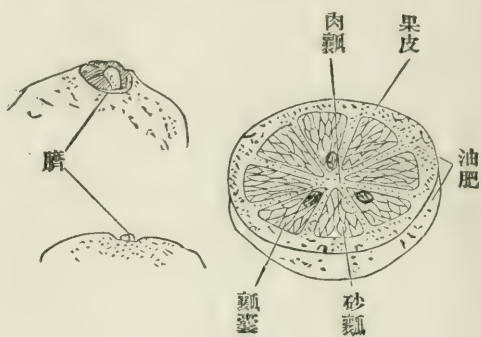
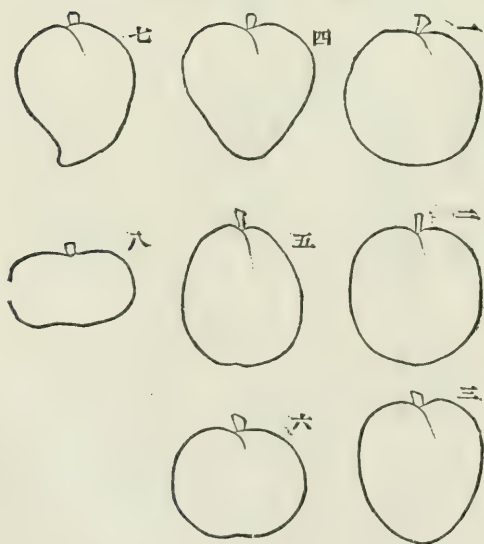
(イ)果肉(Flesh)

(ロ)果心線(Core Line)

第二十二圖

(ハ)果心 (Core)
(ニ)心室 (Cells)
(ホ)蕚筒 (Calyx-Tube)
果肉は更に左の如く區別す。
(イ)色 (Color) 純白、白色、綠白、綠黃、黃、淡紅、紅色、紫紅、等種々あり。
(ロ)肉質 (Texture) 硬、柔、緊縮、纖維の多少等種々あり。
(ハ)香味(Flavor) 甘酸の度香氣、臭氣の如何多少等。
(ニ)漿液 (Juice) 有無多少。
(ホ)品質 (Quality) 肉質香味、漿液の如何により綜合的に決定せらる。

九、種子 (Seed) 多小、大小、形狀、色澤等により區別す。

(ロ) 柑橘類 (梨と苹果と異なる點)

(イ)臍の有無及び其形狀 (Basal Marking)
(ロ)油肥 (Oil Cells)
(ハ)果皮 (Peel) 厚薄組織の粗密、色澤、香味及び瓤囊と密着の狀態、皮肉間の空虛の程度。

(ニ)瓤囊 (Segments) 數、排列、大小等。
(ホ)小袋(砂瓤) (Vecicle) 卽ち果肉へ大小、形狀、粗密、色澤、組織等。
(ヘ)肉瓤 (Tissue enveloped) 多少、剛柔、果心の大小等。
(ト)漿液 (Juice) 多寡、色澤、品質等。
(チ)香味 (Flavour) 甘味(Sweetness)・酸味(Acidity)・苦味 (Bitterness)
芳香 (Aromatic) 等。

第二十三圖

果皮 肉瓤 油胞 砂瓤 瓤囊 臍

(リ)核 (Seed) 形狀、大小、數等。

(八) 核果類の例

一、形狀 (Form)(第二十四圖參照)

一、圓形 (Round)

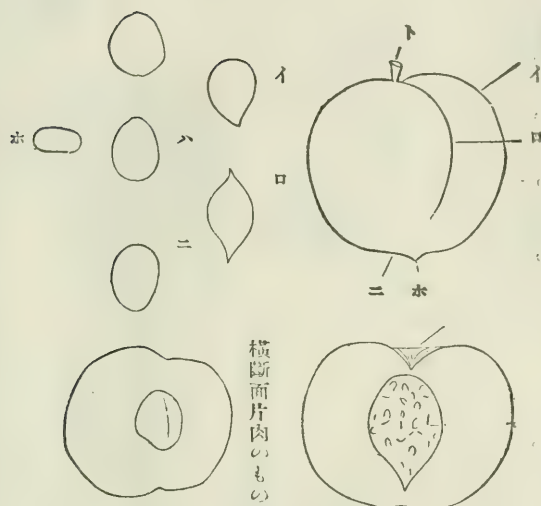
第二十四圖

一 二 三 四 五 六 七 八

二、楕圓形 (Oval)
三、卵形 (Ovate)
四、心臟形 (Heart-Shaped)
五、倒卵形 (Obovate)
六、扁圓形 (Oblate)

第二十五圖

イ　ロ　ハ　ニ　ホ　ト

横斷面片肉のもの

七、尖圓形 (Sharp Oval)
八、扁平形 (Flatness)

二、果面（第二十五圖參照）
(イ)肩 (Shoulder)
(ロ)縫合線(縱溝褶襞) (Suture)
(ハ)梗窪 (Cavity)
(ニ)頂端 (Apex)
(ホ)頂點 (Top)
(ト)果梗(Fruit Stem)

三、種子 (Seed)
(イ)尖楕圓形 (Sharp Oval)
(ロ)紡錘形 (Spindle)
(ハ)不正圓形 (Irregular Round)

第二十六圖

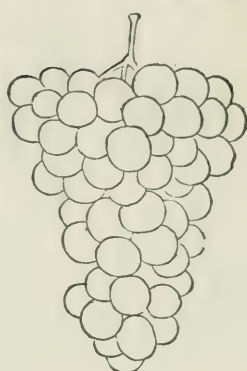
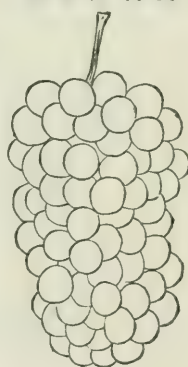
粒着疎なるもの

粒着中位なるもの

圓筒形果穗

粒着密なるもの

小圓 $\frac{1}{2}$

中圓 $\frac{1}{2}$

最大卵圓 $\frac{1}{3}$

最大圓 $\frac{1}{8}$

大楕圓 $\frac{1}{1}$

大圓 $\frac{1}{3}$

（以上偏尺）

(ニ)短楕圓 (Short Ova)

(ホ)扁圓 (Oblate)

(ト)粘核 (Cling Stone)

(チ)離核 (Free Stone)

(二) 漿果類

(葡萄)(第二十六圖參照)

一、房 (Bunch)

(イ)長さ (Length)

(ロ)形狀 (Form)

(ハ)肩部 (Shoulder)

(ニ)粒着の粗密 (Loose or Compact)

二、果粒 (Berry)

(イ)大さ及び形狀 (Size and Form)

(ロ)色澤 (Color)

(ハ)果皮 (Skin)

第二十七圖

裂目深く周緣鋸齒狀をなせるもの

裂目淺く周緣鋸齒狀をなせるもの

裂目なく周緣鋸齒狀をなさゞるもの

裂目淺く葉先尖銳なるもの

裂目なきも周緣鋸狀を呈するもの

接續的卷鬚裂

間繼的卷鬚

(三)果肉 (Flesh)

三、種子 (Seed)

(イ)大さ (Size)

(ロ)形狀 (Form)

葡萄は果房・粒の形狀、色澤のみならず葉形、卷鬚の形態に著しく差ありて分類上又必要なるものなり。(第二十七圖參照)

第三節 附錄

尚ほ果樹栽培上吾人の常に使用しつゝある作業記事調査事項等の様式を掲げて參考に供せん。

生育調査

區別	樹幹ノ大サ	花蕾ノ開綻并穗ノ發現	開花	花盛	落花	葉芽ノ開展	收穫盛	落葉	新梢ノ育生狀況	病蟲被害程度	備考

收量調査

〇〇試驗樹齡〇年 一反步區 本數 本

番號	試驗區別	收穫期		總收量		內譯			中以上一個(房)平均重量	袋掛數ニ對スル採果步合	品質	備考
		始期	終期	個數	重量	上	中	下(屑)				

果樹品種特性調査　（仁果類）

一　樹性

項目		記事
一、枝梢ノ生長狀態（直立、斜立、横立、垂下等）		
二、新梢ノ勢力（膨大、强健、細小、軟弱、節間ノ長短等）		
三、色澤斑點	新梢	
	舊梢	
四、結果枝（成生ノ難易、短、中、長果枝成生ノ割合）		
五、芽（形狀、色澤）	葉芽	
	花芽	

六、葉				七、花					八、病蟲害ニ對スル抵抗力	九、其他
周緣狀態	色澤毛茸	葉柄托葉其他長短大小色澤	展葉及ビ落葉期	大小花瓣ノ多少	雌雄蕊ノ長短多少	色	一芽中ノ花數	開花及ビ落花期		

二 果實

一、外形

大サ	果形（縱線）	果梗	梗窪	蕚窪	蕚片	色澤	斑點	果粉	其他

（以上第一章・第二章・第三章及び第八章富樫執筆）

――（總　論　終）――

各論

第一編　梨

第一章　果樹園藝上に於ける梨の位置

梨は古來より本邦及び泰西共に最も多く需要せらるゝ果實にして、其多くは炎暑の候に生産完熟し、多漿甘味にして一種の香氣を帶ぶるを以て、盛夏の果實として最も珍愛せられ、需要廣く、栽培區域の廣濶なる、他の果樹類に比し著しく優る處なり。其上樹勢强健にして極暑極寒の氣候にも堪へ、各種の土質にも繁茂して常に相當の結實を見るを以て、啻に專業的に栽培せらるゝのみならず、副業的或は家庭用として至る處に栽培せられ、名産地として算ふべき處尠なからざるなり。殊に近年洋梨も次第に增殖の傾向を有するに至りたれども、桃・苹果の如く未だ多數の栽培を見ざるは、一見奇異に感ずるが如きも、是れ桃・苹果の如きは在來本邦種としては一も推奬すべきものなく、品質頗る劣等にして洋種に比し形狀・色澤・食味等に於て著しく懸隔を有するを以て、經濟的栽培としては勿論、家庭的栽培としても其價値なければ、次第に其跡を絕つに至り、洋種によりて統一せられたるは自然の勢ひなるべし。然れ共梨は在來種に於ても品質・形狀宜しきに適ひ、邦人の嗜好に適して收量多く、栽培上利益を得ること頗る大なるを以て、洋梨の輸入せる年代桃・苹果に比して、敢て遲きにあらざるも、增殖極めて遲々たるは其主因とする處なり。其上數年前迄は未だ其性質を審にせず、日本在來種と同一の栽培法を

以て行ひ、氣候、土質並に樹性を究めて培養したるもの少なく、其結果は殆ど失敗に終り、稀れに成功せるものあるも、形狀の奇異にして世人の嗜好を惹くに至らず。又其食期を知らざる爲に眞味を解すること能はずして、洋梨は本邦に絕對的望みなしとまで斷念し、將に結果を見んとするに際し、之を伐採せるもの多かりしは發達を沮害せる其一因たるなり。

然れ共洋梨は果肉柔軟にして肉質緻密なる爲め、本邦種の如く砂粒なければ、舌頭に渣滓を殘さず、甘味香氣共に强よく、其品質優良にして、其品種の選擇に注意し、栽培法宜しきに適へば結果狀態は本邦種と大差なく、殊に近來浦鹽方面に向つて輸出を開始せられてより、其成績頗る好結果を得つゝあるを以て、近來次第に栽培を試みるもの多きを加へたれば在來種と對抗すること又遠きにあらざるべし。さりとて在來種の栽培反別も減少すべきにもあらざれば其栽培面積は年を逐うて增殖せらるべきは疑ひを容れざる處なり。是れ梨は他の果樹に比して栽培上利益とする點多く、今其三四を列擧すれば、一、結果豐産にして隔年結果の弊少なきこと。二、棚作の如き整枝法を行へば素人にても栽培容易なること。三、氣候土質を選ぶこと少なく、至る處に栽培し得らるゝこと。四、貯藏に堪へ運搬容易なること。五、需要の範圍廣きこと。等其利とする點多く、他の果樹類に比して一頭地を拔けるが如きを以て、或は專業として或は副業として全國到る處に栽培せられ、最近の統計によれば栽培總面積約一千五百六十餘町步にして、其生産量二千八十四萬七千餘萬貫、價格は四百餘萬圓に達し、是れを他の果樹類に比すれば面積に於ても價格に於ても第二位を占め、而かも其增殖の率頗る大にして是れを十年前に比し、約十八割七步の增加を示し居れるが如し。今各府縣の栽培反別並に其增加數を

示せば左の如し。

大正三年栽植本數

府縣名	栽植本數
愛媛	六三〇・三二四
静岡	四八一・四三一
京都	四四五・三五二
奈良	四四一・九五三
福島	三一二・二九八
千葉	三〇一・七三五
石川	二八七・〇五九
新潟	二八二・〇九八
秋田	二六八・三九九
岡山	二四四・九六〇
茨城	二二九・七八二
山形	二一九・〇一八
大阪	二一五・四六二
神奈川	二一五・二八一
愛知	二〇〇・六一二
鳥取	一七一・八六〇

自明治三十八年至大正三年十ヶ年間増加本數

府縣名	栽植本數
愛媛	五〇五・七一七
静岡	三二七・七〇九
京都	二七五・〇一〇
石川	二二三・一九三
秋田	二〇三・七〇六
千葉	一七〇・〇四一
大阪	一三九・三六九
鳥取	一三五・二五一
福島	一二三・六四六
神奈川	一一九・五五〇
茨城	一一五・六九六
島根	一〇九・七九〇

近來社會の進運と共に一般果實の需要頗る増加し、現今の栽培狀態に於ては未だ國內の需要を充たすに足らず。況んや海外輸出の望み多き果實に於ては將來益々增殖を圖る必要あるべしと雖も、元來果樹栽培業は資本を要すること多く、經營者の腦力如何によりて成功すべきものなれば、自己の資力の如何、腦力の程度をも顧みず、慢然之が栽培を行はんか、其成功實に覺束なきものなり。殊に梨は需要の範圍頗る廣く、其利益も又多きものなれば競爭者も從つて多く、需要地の大部分は都市に限られ、柑橘苹果の如く氣候により極限せらるゝものと狀態が異なる點多ければ、之が經營者たるものは勿論、新たに栽培を試みんとするものも能く各種の點に注意し、學理を究め實驗を重ねて黽勉努力するにあらざれば競爭に打勝つこと能はざるべし。

畢竟栽培家は從來の如く栽培法の改良のみを以て滿足すべき者にあらず。元より品質の上進、產額の增加は極力努力せざるべからざる處なるも、現今の如く競爭の劇しきに際しては、一面販路の擴張と販賣の方法に對しても顧慮せざるべからざるなり。現に從來の栽培地として名高き神奈川縣橘樹郡大師河原村、千葉縣八幡地方、京都府綴喜郡、久世郡、或は石川縣金澤市附近、栃木縣宇都宮附近の如き其歷史古きに係らず、發展せざるは徒らに地の利に安んじ晏然として舊套を脫する能はず、栽培法殊に販賣の方法に對する努力の不足に依るは、其一因なるが如く、之に反し靜岡縣富士郡加島田子の浦地方、福島縣信夫郡庭坂、奈良縣生駒郡、岡山縣赤磐郡地方の如きは栽培の歷史新たらしきに比し發展の速かなる、其收益の大なる等舊栽培地に比して一頭地を拔けるが如き感あり。是れ比較的新知識を備へ、學理を應用し、極力栽培法に

改善を加へたると同時に販賣の方法を講究し販路を國内に求め發達せる交通機關の利用せる結果によるものなれば當業者たるもの深く此點に意を注ぎ栽培と販賣は車の兩輪の如く離るべからざるを心に銘じ斯業の發展上遺算なからんことを期せざるべからず。

第二章　來歷及び現況

本邦に於て從來栽培し來れる在來種は洋梨と其系統を異にするが如く洋梨の原產地は歐洲の中央部又は南部に自生せるものより漸次改良せられたるものなるが如きも本邦在來種に至りては其原產及び來歷曖昧にして何等確證となるべき記錄あるを知らざれども悉く本邦に自生せる野生種より漸次改良せられたるものなるべし。日本物產年表に依れば光孝天皇の仁和三年(今を去る二千二十餘年)に信濃國より獻じたる果實中に梨果も含み居るが如く記載しあるを見れば當時既に栽培せられ居りしを證するに足る。爾後幾多の變遷を經て今日に至りしも其間の系統を探ぐること頗る困難とするところなり。本邦に於て比較的古き歷史を有するは京都府にして同府下綴喜久世の二郡は今を去る七百二十餘年前即ち元曆年間よ り木津川沿岸の地に多少栽培を試みられたるが如くなりしも其詳細の點に至りては模糊として知るに由なく文政年間に至り稍隆盛に趣き爾後多少盛衰ありしも栽培を繼續し來りて明治年間に至るまで土用金子江戶金子淡雪の如きもの比較的多く栽培せられしも其成績面

白からざりしが、明治二十四五年頃より泰平・早生赤の如き優良品種移入せられ、其成績も可なりしを以て次第に改良せられ、長十郎の移入と共に急激に栽培反別の擴張を見るに至れり。
神奈川縣は之に次ぎて古き歴史を有し、縣下橘樹郡は古來有名の産地なり。今を去る既に百七八十年前同郡生見尾村附近に栽培せられ、現今の大産地たる大師河原村に移入せられしは百五十餘年前にして、爾後漸次各村に及ぼし、同郡の中央以南は殆んど栽培せざる處なきに至れり。現時模範栽培地として有名なる稻田、生田の部落は明治十五六年頃より二十五六年の間に栽培せられたる新栽培地なり。今日在來品種として重きをなせる長十郎・幸藏・獨乙・眞鍮・早生長十郎の如き品種は何れも同郡の原産なるを見ても如何に梨栽培地として其關係深かきかを知るに足るべし。千葉縣も神奈川縣と略ほ同一の沿革を有するが如く、百十餘年前同縣東葛飾郡八幡町川上某が諸國巡視の途次美濃國より持來れるを嚆矢とするが如きも、下總國古河附近には尙以前より栽培しつゝあるを見れば其歴史更に古きを知るに足る。
現時本邦の梨産地として其産額に於て全國に冠たるは新潟縣にして、殊に北蒲原、中蒲原の二郡は其主産地たるなり。此地に於て始めて栽培せられしは百七八十年前享保年間の頃なりしが如し。當時は穀菽の栽培に重きを置き、果樹栽培の如き殆んど眼中になく、其需要も少なく品種も又劣等にして、栽培の範圍極めて少なかりしも、北海道方面の交通開けてより栽培頓に增加し、品種も次第に改良せられ、明治年間に至りて益擴張せられて越後梨の名天下に濟々たるに至れり。
岡山・奈良・靜岡・福島・山形・岩手・宮城等の主産地の栽培は何れも新たらしく、慶應年間より明治初

年の間にして、殊に盛大を極めしは明治廿年より三十年の間にあるが如し。是等の地は舊栽培地の失敗に鑑み、比較的新知識を有せるを以て多少の蹉跌ありしも概して順當の發達を遂げ、現今にありては栽培の方法に於て又販賣の方法に於ても舊栽培地に比し、進歩せるが如き觀あり。殊に福島縣信夫郡庭坂、宮城縣宮城郡利府村、山形縣東村山郡豐田山野邊附近、靜岡縣富士郡加島村、川子浦村、奈良縣生駒郡安堵村、岡山縣赤磐郡可眞村、小田郡新山村の如きは最も優良の成績を擧げつゝあるを見る。

第三章　風土及び地勢

第一節　氣候

本邦に於ける梨樹の栽培區域は頗る廣く、北海道より九州の南端に至るまで栽植せられ、而かも各地に名産地と稱する處あるを見れば、本邦の氣候が如何に梨樹の生育に好適するを證するに足るべし。果樹栽培上好適の氣候を有すると否とは栽培上の難易に影響すること大なると共に、收量品質の多少善惡にも影響すること多ければ、梨樹の培養し得べき區域廣濶なりと雖も自ら適當の氣候なかるべからず。北海道の如き札幌附近に於て能く結果しつゝあるも、早・中熟種に比し晩熟種の成績面白からざるは夏季に於ける溫度の不充分なるに依るべし。

佛國に於ける經驗によれば攝氏零下二十度に降れば生育を害し、四十度に至れば死滅するものの少なからずと云へば、極寒の地に於ては望み少なきを證するに足る。洋梨の如きは比較的寒地に於て好成績を擧ぐると稱せらるゝに係らず、數十種の洋梨を試みられし札幌附近にては現今「フレミッシュビウティ」(日面紅)「ブランデーワイン」の二種を除くの外、腐爛病の爲め殆んど跡を絶ちしが如きは氣候に關係を有する爲めなるべし。是れに反して臺灣、琉球の如き熱帶地方に於て未だ栽培せられ、其成績の佳良なるを聞かざれば梨樹は本邦にありては九州の北部より岩手、青森に至る間に於て最も好適せるものの如し。然れども氣候は其地方の地勢其他の關係により相違を來たすものなれば栽培家たるものは能く栽培地の氣候の變化を考究せざるべからざるなり。冬季に於ける降雪の有無多少は關係する處少なきも、開花より展葉期(四月乃至五月上旬)に至る間の結霜と降雨は少なからざる影響を受くるが如く、開花中結霜の爲め屢、被害を蒙むることあり。結霜は地勢により程度同じからざるも、晩霜の多き處は多少の注意を要すべきものなり。天候の不良殊に降雨の多き時は受精作用を害し、彼の白花受精の困難なる長十郎其他の品種にありては著しく不結果を見ることあるは、數年來珍らしからざることなり。其上赤星病、黑星病の繁殖を助長する傾きあり。入梅中霖雨長きに失すれば徒長枝の發育を扶け、病蟲の被害を助くるが如く、成熟期に於ける乾燥は其品位を高かめ、翌年の花芽形成に有利なるも、其度を過ぎ旱魃に陷ひる時は往々果實の肥大を妨ぐることあれば、斯る時は人工的灌水するの必要を認むるなり、二百十日前後に起る暴風雨の襲來は啻に果實を落果せしむるのみならず、枝葉を害すること著しければ此際に於ける注意最も必要

とする處なり。幸ひ本邦に於ける梨の整枝法は棚仕立なれば比較的暴風に對する抵抗力强きも、圓錐形、盃狀形其他の垣根作りの如きは風害の劇げしき地方は大に顧慮せざるべからざるなり。

第二節　土質

梨樹栽培に適する土質は輕浮なる火山灰土、壚土の如き處を除くの外大抵の處に生育するも殊に佳良なるは粘質壤土、壤土、砂質壤土にして表土深かく排水佳良なる處に於て最も好適するものゝ如く、火山灰土、壚土の如きは枝梢徒長に失し、花蕾の發現少なく、又花蕾を着生するも開花後落果する步合多く、營利的栽培としては不適當なり。緊縮硬固にして肥料分に富み、適濕なる處は概して良結果を得つゝあるなり。靜岡縣、神奈川縣、新潟縣の如き何れも河川に沿へる沖積土なり。而かも是等の地に於て特に好成績を擧げつゝある處は其心土砂礫にして、排水極めて良好なる粘質壤土の表土ならざるはなし。千葉縣八幡地方は砂土に近き土質にして、夏季乾燥甚だしく、灌水せざれば充分なる結果を見ること能はざるなり。山形縣東村山郡、京都府下久世郡、綴喜郡、奈良縣生駒郡、大阪府下南河內郡の如きは何れも水田中に盛土して栽培せるものなれば、地下尺餘を下れば四時水濕飽滿の狀を呈しつゝあるなり。岡山縣赤磐郡邑久郡及び福島縣庭坂地方の如きは傾斜地にあらざれば高燥地にして、前記の產地と趣きを異にするが如きも、概して平坦地にして水分多量なる地に於て最も適應せるが如き狀態たるなり。然れども地下水高く、排水不良低濕に失する地は樹の生育を沮害し、樹齡を短縮し、時

に病害を受くることあれば是等の地にては成可く高植となし、適宜に溝を掘りて表土の水濕を排除するの方法を採ること必要なり。

洋梨は日本種に比し、勢力旺盛、結果期遲きを以て其土質は多少瘠薄なる處を選ぶを可とす。卽ち沖積土若くは粘質壤土の如き表土深く、肥沃の地より多少砂礫を交へたる壤土、粘質壤土にして表土淺く稍、乾燥せる處に於て好結果を得るが如し。地下水の高き處は根の發育、殊に牛蒡根の伸出を妨止し、恰も表土の淺きと同一結果を呈するを以て生育旺盛なる果樹類に適することあるも、往々病害を受くることあり。表土の深く膨軟肥沃なる地は斷根移植・剝皮等の操作を施すにあらざれば豐産を期し難く、礫質壤土にして表土淺く夏季の乾燥甚だしき處は概して花芽の着生良好なるも、果實の成熟期に於て發育を害すること著しければ旱害豫防として、敷草灌水其他の方法を採るを可とす。

第三節　地勢

梨樹の栽植すべき處は傾斜地よりは平坦なる處を宜しとす。殊に日本種の如く棚仕立法にあらざれば、好果を得ざるものにありては平坦地に限らるゝなり。然れども多少の傾斜は却て排水を佳良ならしめ、溫度日光に浴すること多き利あるも十度以上の傾斜地、殊に丘陵等の開墾地にありては棚仕立法としては頗る不適當なり。洋梨の如く圓錐形其他の整枝法にて能く結實するものは風害の憂ひ少なき時は二十度內外の傾斜地に於ても敢て不適當と認めざるなり。本邦の如き屢、暴風雨の襲來に遇ふが如き處は風位の如何に注意すること極めて

必要とする處なり。栽培上如何に努力するも此注意不充分なる場合は常に失敗に終はるは吾人の屢實見する處なり。是れを以て第一に平坦地にして强風を受くることなく光線空氣の透通宜しき土地を撰び傾斜地に植ゆるの已むべからざるものあれば方向の如何に係らず常に受くる風害を避け得る處を撰ぶを可とするなり。然かれども是れのみに主きを置き全然他を顧慮する處なくんば往々空氣の流通日光の直射を妨げ樹勢をして軟弱徒長ならしめ病蟲害の繁殖を助長せしめ風害を受くるより大害を釀すことあれば位置の選擇は周到なる注意を要するものなり。

第四章　品種

梨の品種は其數頗る多くして本邦種のみにても數十種の多きに達し之に外國種を加ふれば其數百數十種の上に出づべし。是れが分類上熟期の早晩用途果形其他種々の方法により分類せらるゝも日本梨と洋梨の二つに大別し更に早中晩に區別するを以て最も適當と認むるが如し。

日本種は一に Sand Pear と云ひ學名を Pirus Serotina Rehd. var. culta Rehd. と稱し亞細亞地方の山野に自生せるものより改良せられたるものにして洋梨と其系統を異にす。洋梨は學名を Pirus Communis L. と云ひ英名 Pear と呼ばれ歐洲中部より亞細亞西部に自生せるものより改

良せられたることは總論に於て既に述べたる處なり。故に兩者の形態性質等に於て著しく差異あるのみならず、經濟的關係も頗る大なれば栽培者たるもの能く兩者の性質經濟上の關係を研究して、後其品種の撰擇に及ばざるべからざるなり。今兩者の形質上及び經濟上に關する差異の要點を述ぶれば、

	和梨	洋梨
一　發育枝	樹勢中等發育枝の伸長中等なり	和梨に比し旺盛枝梢直立の傾きあり
二　結果枝	短果枝の發生容易なり	長果枝、中果枝先つ出て老樹となるに從ひ短果枝發生の傾向あり
三　結果期	早く二三年にて結果するに至る	概して遲く二三の品種を除きては四五年乃至六七年に至らざれば結果期に達せず
四　葉	大にして鋸齒深く色濃色なり	小形にして鋸齒淺く色淡色のもの多し
五　果形	圓形、扁圓のもの多く楕圓之れに次き概して單形にして果面平滑なり	瓢狀形卵形の如き不整形のもの多く果面不整隆起多きを普通とす
六　梗及び蒂	二三種を除くの外は梗窪深く果梗細長無蒂なるを普通とす	梗窪殆んどなく果梗短大肉梗をなし有蒂なるを常とす
七　果肉及香氣	肉質堅く砂粒多く食して渣滓を止むるも漿液多く味淡白なり	柔軟にして粘力に富み渣滓を殘こすこと少なく味ひ濃厚なり
八　成熟	樹上にて成熟するを以て直ちに食用に供するを得	採收後數日乃至數十日を經過せざれば眞の味を玩味すること能はず
九　病蟲害	赤星病に對する抵抗力弱し	腐爛病遲腐病葉モグリダニ」の被害殊に著し
一〇　嗜好	邦人殊に中流以下の人の嗜好に適す	外國人及び一部上流社會の嗜好に適す
一二　收量の多少	收量概して多し	和梨に比し多少劣る傾きあり
一三　培栽難易	栽培容易何れの地にも結果せしむるを得	土質の選定と性質の如何を知るにあらざれば豐產望み難し
一四　販路の狀況	內地向きとして適當	輸出向として適當內地向として日本種を凌駕するには前途尙は遼遠なり
一五　鋸齒	針狀鋸齒のみ	全圓のもの多く鈍鋸之れに次ぐ針狀のものなし

和洋梨は以上述べたるが如く、其形質・樹性其他に差異あるべきも之を栽培して最後の利益を獲得する所謂經濟上の利害關係に至りては其地方の風土・位置・栽培者の腕力・目的等によりて決定すべきものなれば、俄かに斷言すべきものにあらざるなり。而うして其品種は何れも頗る多く、是れが是非選擇上頗る苦心を要すべきも、本邦の風土に適し品質收量共に優等にして栽培して利益あるものは必ずしも多しとせざるなり。今是等有望品種と認むべきものを擧ぐれば左の如し。

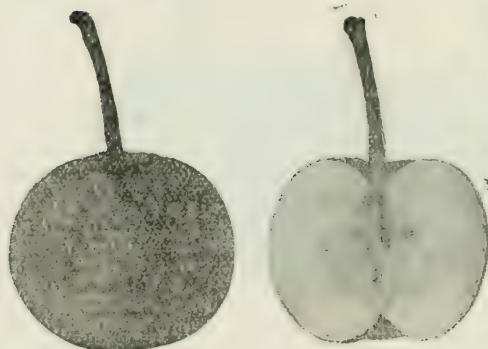
第一節　和梨

(イ)　早熟種

第一圖

眞鍮（縮尺二分一）

一、眞鍮（巾着・眞中・新忠）

本種は今を去る三十年前神奈川縣橘樹郡大師河原村石渡新七氏の作り出せる早生種にして、通常七月下旬に至れば採收せらる。果は小にして平均二十五六匁乃至三十匁、形狀扁圓にして、梗窪部に一二淺き縱線あり、果皮地色黃綠色なるも次第に赤褐色を帶び、所謂眞鍮色を呈するに至る。果梗太く長く果皮の斑點稍々大にして粗なり、果肉白色にして微黃を帶び、質緻密、多漿甘味に富みて頗

る上品なり。然れども果心稍〻大にして果形小なる缺點あり。一反步の平均收量五、六百貫匁内外にして、收量中位、極早生種なるを以て有利なるも大栽培を行ふべきものにあらず。

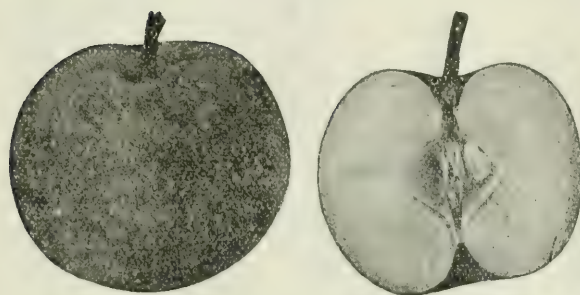
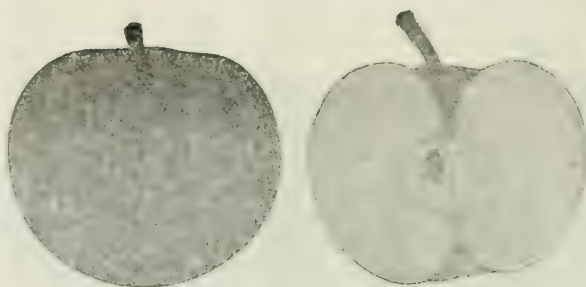
二、獨逸（巾着町・錦）

第二圖

獨逸（縮尺二分ノ一）

起原未だ明らかならず、或は越後に於て栽培せらるゝ巾着の變種なりと、又は支那梨の變種なりと、其他種々の說あれども川崎地方の原產なるが如く、其名稱の起りは川崎附近に於て始めて良果を傳へ聞きたるもの「ドイツ」が其良果なりやと尋ぬるもの多く、遂に「ドイツ」と名づけたりと。或は横濱の獨逸人が之を嗜好せるより此名稱を附せりと稱せらるゝも定かならず。

樹勢中等、生育佳なるも黑星病に罹かり易く、又旱魃に堪ゆる力弱き缺點あり。然れども熟して長く樹上に存在せしむるを得る特點あり、果實は八月上旬より成熟採收するを得。

果形中等、平均四五十匁、扁形にして正しく、果梗短大、果皮滑かにして帶青黃色、完熟するにあらざれば黃赤色とならず。斑點稍〻大にして粗なり。果肉純白にして質緻密ならざるも漿液甘味共に多く、殘滓少なく、皮を剝ぐも酸化變色すること遲く、果心小しにて品質良好なり。花芽の着生も良好にして一反步五六百貫匁年により豐凶なく、早生種として有望種に

屬す。

三、早生長十郎

今を去る十數年前神奈川縣橘樹郡御幸村高橋春次郎と云ふ人の園に結果したるものを始めとせるが如く、同氏は埼玉縣安行より苗木を購入したるもの丶中に混入し居りしと稱ふるも、本種と似たるもの未だ他に見當らざるを以て見れば多分實生より變化せるものならん。

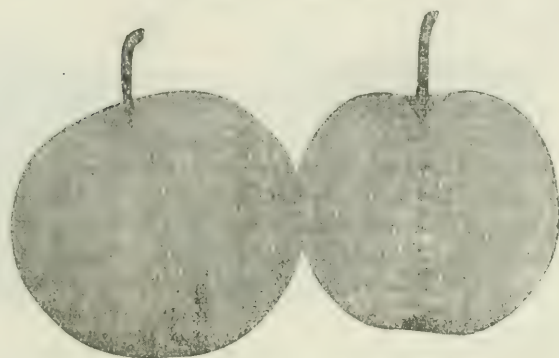
樹勢旺盛にして樹皮黄青色を帶び、葉も他種の如く濃綠とならずして常に黄綠色を呈す。生育中等にして結果期に入る速かなるも黑星病に堪ゆる力弱き缺點あり。八月上旬獨逸と同時に成熟し、大さ一個五六十匁より七八十匁に達するもの少なからず。果形扁圓なるも多少不整の傾きあり。其形長十郎に似て早生なるを以て此名稱を附せられしも却つて泰平に似たる點あり。果皮褐色となるも粗糙にして平滑ならず、梗窪深かく、梗の長さ中位、多少彎曲す。肉白色、漿液多きも甘味多からざると砂粒稍、多き傾きあり。故に品質として獨逸に劣るも收量多く、一反歩六七百貫に達し、早生種として比較的有利の品種なりとす。

第三圖

早生長十郎（縮尺二分一）

四、市原早生

第四圖

市原早生（縮尺二分一）

本種は高知縣高岡町市原清之氏の果樹園内に發見せられたる者にして、實生より出でたるものなるべし。樹勢強健にして枝梢暗紫色、斑點明らかなり、發育枝の基部に往々針枝を生ずるものあり。葉形より果形に至るまで凡て今村夏に類似の點多し、故に多分同種系統の實生ならんと思はる。果實は大にして六七十匁、其最大なるものは百匁以上に達す。果形は圓又は短楕圓にして果皮は帶黄緑色、熟するに從ひ黄褐色となる。斑點大にして梗窪蒂窪共に稍深くして、果梗中位なり。果肉白色質柔軟にして多汁なり。甘味多くして砂粒少なく、品質良好而かも熟期早く七月下旬に至れば既に採收するを得。眞鍮と略ぼ同時期に採收せられ、收量も亦他の早生種に比し劣らざれば早生種中最も望み多き品種なるべし。

(ロ) 中熟種

五、赤穗（條赤）

起原不明、樹勢強健にして生育は早く、果形中庸、一個平均四十匁内外、大なるのは六七十匁以上に達す。果實は圓形にして、果梗部多少細まり梗窪より肩部に向つて五條の縱線あり。

第五圖

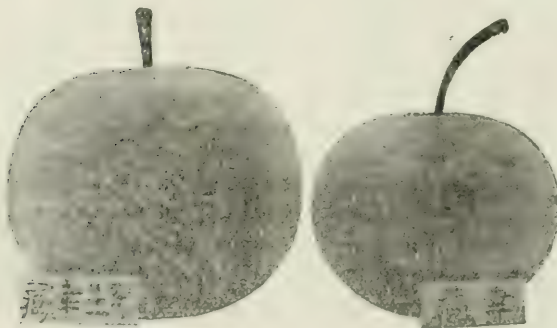
赤　穗（縮尺三分ノ二）

果皮帶黃綠色にして陽光部赤褐色を帶び、灰白色の斑點密布す。概して果色單一ならずして不整の傾きあるを以て、外觀美ならざる缺點あり。果肉水色を帶び、柔軟緻密漿液多く、酸味渣滓共に少なく、品質頗る上品なり。八月下旬頃より採收せられ九月中旬頃まで樹上に存置するを得。一反歩の收量六七百貫、栽培宜しきを得れば八百貫乃至九百貫に達す。概して栽培容易なる品種なり。

第六圖

早生幸藏（縮尺二分ノ一）

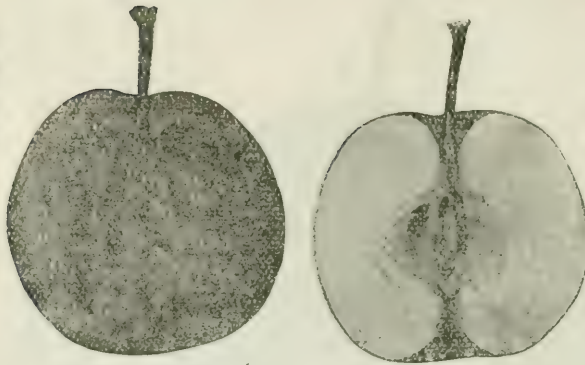
六、早生幸藏（吾妻錦）

本種は千葉縣中山の石井權兵衛氏が明治三十二年頃神奈川縣橘樹郡大師河原村より購入せる苗木中に混在せりと稱せられ、千葉・神奈川の兩縣下に栽培せらるゝも其區域未だ廣からず。樹勢強健、枝梢の伸長佳良にして

幸藏に類似せり。果實は稍大にして扁圓なるも稍腰高く、肩部に二三の縱腺あるものあり。果皮斑點も亦幸藏に類似せるを以て、此名稱を附せるものなり。果肉白色柔軟にして緻密甘味多く多漿なる點等幸藏に類似す。一顆の平均重量五十匁内外、大なるものは八九十匁に達す。熟期は八月下旬より採收せらるるも九月下旬まで樹上に存置するを得。少しく注意せば十月下旬まで貯藏するを得長十郎に比して食用期長く、收量又一反歩七八百貫より一千貫に達し頗る豐産有望なる品種の一なり。

第七圖

幸藏（縮尺二分一）

七、幸藏

本種は神奈川縣橘樹郡大師河原村倉形幸藏氏が實生より育成したるものにして、八月下旬長十郎と前後して成熟す。果形扁圓にして正しく、一個平均四十匁内外、大なるものは六七十匁に達するも概して小形なり。果梗著しく長きと鮮明なる斑點とは此品種の特徴とする處なり。果皮は褐色滑かにして果肉白色柔軟、多漿甘味多く、品質頗る上品なるを以て東京市場に歡迎せらるゝも、長く貯藏し能はざると、果心大なるの缺點あり。樹性強健、生長頗る盛んにして枝は淡綠色に淡紫赤色を帶び、長圓の褐斑粗散す。花淡紅色を帶びて重瓣なり。

一反歩の收量六七百貫より八九百貫に達するも、時には不結果を來たすことあり。品質良好なるを以て各地に栽培せらる。

八、長十郎（滿月・出長・林檎梨）

本種は今を去る二十餘年前神奈川縣橘樹郡大師河原村字出來野、當麻長十郎氏の畑より産したるものにして、其當時は比較的注意せられざりしも明治三十年頃一種の病害（黑星病なりしと思はる）の爲め、他品種は大なる被害を受けしも此種獨り之に堪へ頗る豐産なりしかば、漸く四隣の注意を拂ふ處となり、爾後兩三回斯の如き大害を受けしも同樣抵抗力の强きのみならず、豐産にして品質佳良、外觀美なる上熟期盛暑の候にて果實の需要最も多き時期に熟するを以て賣口宜しく、之に對抗すべきものなく、各品種を壓倒して頗る急速なる傳播をなし、今日梨品種中栽培面積の之に及ぶものなき盛況を呈するに至れり。

採收期は八月下旬より九月上旬最も盛なり、形狀殆んど圓形にして果梗中位、梗窪蒂窪共に深からず、一個平均七十匁内外、大なるものは百三四十匁以上に達するもの少からざるなり。果肉は白色にして漿液多く、甘味之に伴

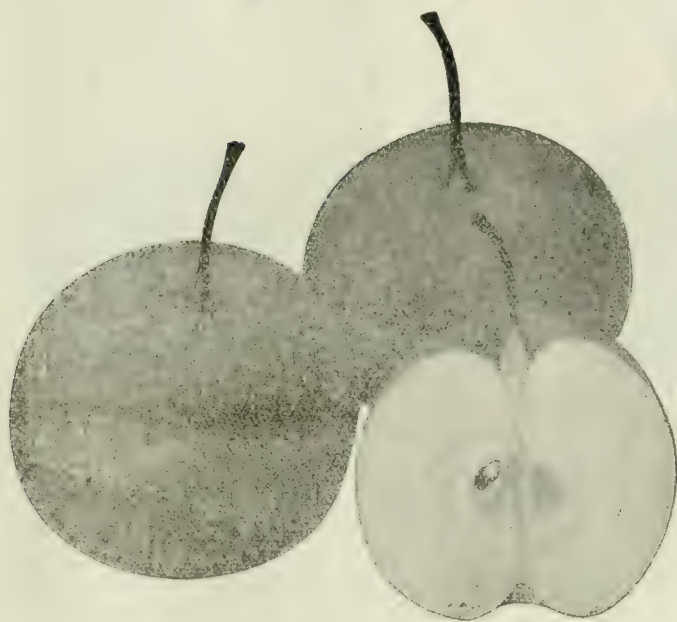
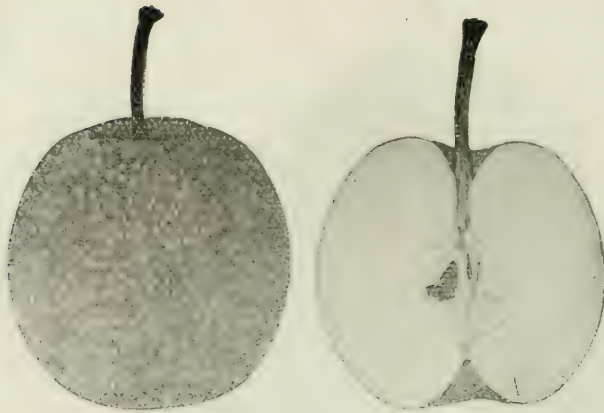
第八圖

長十郎（縮尺五分二）

ひ、果心小にして果皮は薄く、赤褐色にして斑點大ならず、外觀頗る美なり。豐産にして一反步の收量七八百貫乃至一千貫、栽培宜しきを得れば一千五百貫に達し、殆んど批難を加ふべき點少なきも、強いて是れを求むれば貯藏稍、困難にして採收後十日以上の貯藏困難なると、熟して樹上に長く留め置くこと能はざるとの缺點あり。又本種は自花受精すること甚だ困難にして此品種のみ栽培する時は天候其他の關係により意外の不結果を釀すことあれば栽培者は必ず他品種と適宜配合して栽植するを可とす。

第九圖

太　白（縮尺二分一）

九、太白

樹性強健、伸長性に富み、小枝を生ずること少なく、葉は大にして濃綠色を帶び、樹皮暗綠色にして光澤あり、其性狀他品種と異なる點多し。果實は殆んど圓形に近く、平均重量五

六十匁内外、大なるものは百匁に達するものあり。果梗は太くして短かく、梗窪蒂窪共に淺く、有蒂のもの多し。果面綠黃色にして滑かなり、時として銹を現すことあり。斑點大にして鮮明なり。果肉は白色緻密、砂粒少なく、柔軟多漿甘味多く、品質頗る上品なり。九月上旬より中下旬までに採收せられ、一反步の收量六七百貫を普通とすれども栽培宜しきを得れば九百貫に達す。本種は色澤普通の品種と異なるを以て、其味ひの良好なる割合に賣行き宜しからざるも、將來世人の嗜好を增すに至るべし。

第十圖

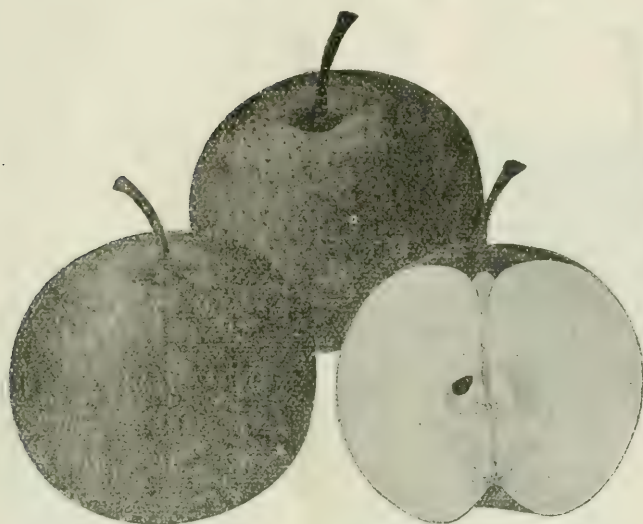
明月（縮尺二分一）

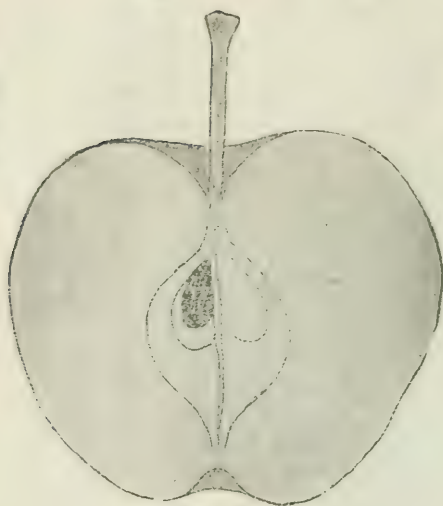
一〇、明月（福壽）

石川縣の產にして樹性極めて旺盛にして節間長く、樹皮滑澤にして黃綠色を帶び、葉大にして稍薄く色淡色なり。果實は楕圓にして頗る大、普通百匁内外なるも百三四十匁に達するものあり。果梗太くして長く有蒂種なり。果皮は綠褐色、或は黃褐色にして陽光部赤褐色を帶び、灰色の大なる斑點密布して鮮明なり。果皮稍厚く、果心中等、肉純白にして緻密、剝皮して長く變色せざる特長あ

り。香氣多からざるも甘味多く、砂粒なく品質良好なり。長十郎に比して稍遲く、九月中下旬に採收せらる。本種の收量は其整枝法・培養法の如何により著しく差ありて其培養宜しきを得れば、一反歩七八百貫に達すること敢て困難ならざるも、整枝剪定に重きを置かざるものは此半ばだに達すること能ざるものあり。殊に結果期に達すること遲き缺點あれば本種を栽培せんと欲するものは大いに注意を要するなり。

第十一圖

二十世紀（縮尺二分一）

一一、廿世紀（凱旋・凱歌）

本種は千葉縣東葛飾郡八柱村松戸覺之助氏の發見せるものと稱するも、奈良縣樂水園奥德平氏の發見せる凱歌と同種なるが如きも、其系統上多少疑ひなき能ざるなり。幼樹は樹性强勢にして枝梢の伸長力著しきも次第に衰ふる傾きあり。枝梢太く節間短かくて節部膨れ、新梢は白き絨毛を以て被はるれば容易に他種と識別することを得。果形太白に類似し、一見識別に苦し

むものあり。果は圓又は稍、扁平、太白より稍、小形にして、平均重量四五十匁、果皮薄く綠黄色、滑かにして銹を現はすものあり。斑點は稍、密にして果梗は莖部膨れなり。果肉は白色緻密、柔軟頗る多漿甘味多く、香氣に富み、其優良なること和梨中の魁たり。熟期は九月中下旬頃にして一反歩の收量五六百貫匁を普通とす。品質の優良なる點より近時各地方に栽培せらるゝもの次第に多きを加へたるも、病害に對する抵抗力弱きと果實の貯藏稍、困難なる等の缺點あれば都會附近に非されば大栽培を行ふべきものにあらず。

第十二圖

今村夏（縮尺五分三）

一二、今村夏

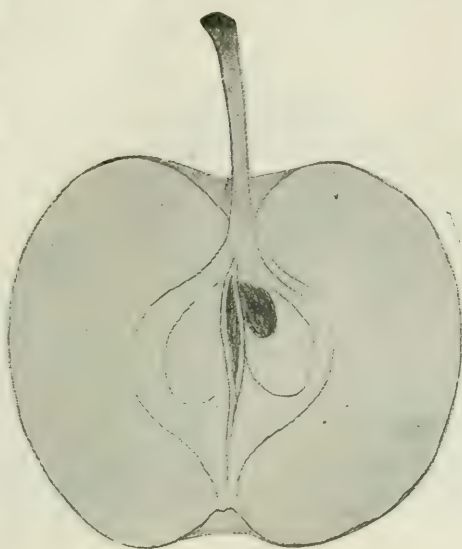
本種は土佐の原産にして性强勢、枝梢太く、小枝の分岐少なく、樹皮赤味を帶びて光澤あり。果形大にして平均百十匁内外、形狀圓錐形を帶ぶるも、熟するに從ひ楕圓形となる有蒂なり。果皮赤褐にして大なる斑點あり、肉柔らにして多漿甘味稍、多きも充分熟するにあらざれば眞の味ひを出さゞるを以て、其採收及び販賣の時期を誤らざるやう注意すべし。收量中等、一反歩六七百貫匁内外なり。

(八) 晚熟種

一三、早生赤（早生赤龍・水態）

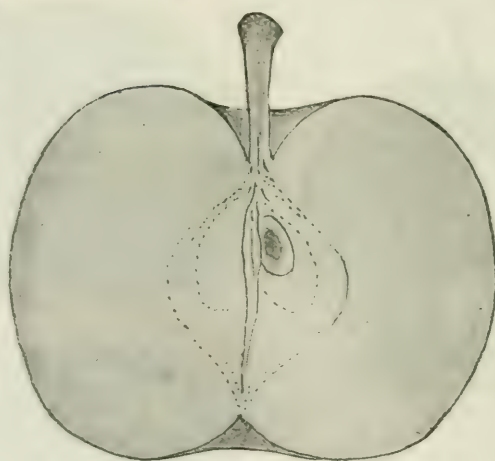
本種の起原は古く、現今全國各地に栽培せられ、其栽培反別長十郎に次ぐべき有名なる品種なり。樹性強健にして病害風害に對する抵抗力強きも多少赤星に犯かされ易きを以て此病害の多き處は豫防を怠る可らず。果形扁圓なるも下部少しく細まり、形狀齊整、果皮赤褐色に灰黃の小斑點密布し、果面稍〻粗なり。大にして平均六七十匁なるも百匁以上に及ぶものも珍しからず。果梗太くして稍〻長く、果肉は帶綠白色質稍〻粗なるも漿液多く、甘味に富み、多少の酸味ありて風味佳良、品質良好なり。九月下旬に至れは採收せられ、直ちに食用に供するを得れども能く貯藏に慥へ、翌年五六月頃まで安全に貯ふるを得。收量多く一反步七八百貫を普通とし、晚生種中の有望品種なり。

第十三圖

早生赤（縮尺四分三）

一四、泰平　（太平・花魁・傾城）

本種は神奈川縣橘樹郡大師河原村小島太郎右衛門氏の育成せるものにして、早生赤に次ぎ

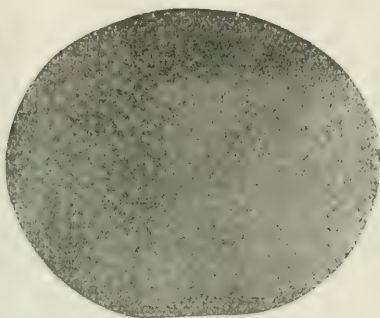
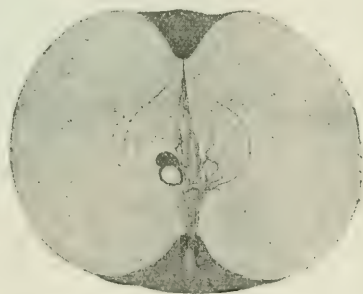
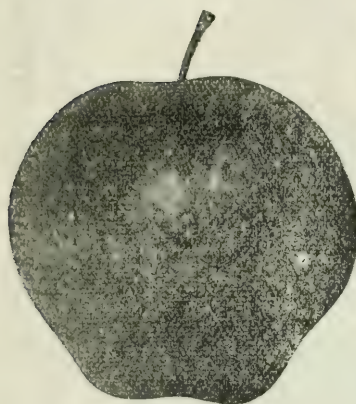
第十四圖

泰平（縮尺四分三）

て栽培面積廣き品種なり。樹性中等、新梢の伸長緩慢にして花芽着生し易し。葉は小にして黄綠色光澤少く枝梢は暗灰色を呈す。果形扁圓にして果梗短大、梗窪蔕窪は共に狹くして淺く無蔕なり。果皮は靑黃色の地に赤褐色を帶び、灰白の大なる斑點粗らく散布す。一顆の重量七十匁内外なるも百匁以上に達するものあり。果肉白色にして砂粒稍々多く、多少甘味に乏しきが如きも漿液極めて多く、品質佳良にして一時多く栽培せられしも、黑星病に犯され易きと成熟前に當りて落果し易きとは本種の缺點とする處なるを以て、近時早生赤・世界一・晩三吉の爲に次第に壓倒せられ、栽培面積は減少の傾きあるが如し。

一五、世界一

樹性强健にして枝梢の發育中等なり、葉及び梢の狀態泰平に酷似せる點多く、花芽の着生良好にして結果期に達すること早く、爲に往々枝梢の伸長を遲緩ならしむる傾きあり。果實

第十五圖　世界一（縮尺二分一）

第十六圖　今村秋（縮尺二分一）

は大にして扁圓をなし、果皮黄綠色、完熟すれば淡黄褐色を帶び、果梗の莖部膨大せるもの多し、果肉は白色緻密にして砂粒少なく、漿液多く甘酸度に適ひ品質良好なり。九月中下旬早生赤泰平と略ぼ同時期に成熟し、翌年四五月頃まで貯藏するを得れども早生赤に比して、貯藏力劣れるが如し。收量普通一反步七八百貫内外に達し、早生赤と略ぼ相伯仲せる有望種なりとす。

一六、今村秋　（土佐條・土佐重・土佐龍・重次郎）

土佐の産にして樹性強健、枝梢の發育花芽の着生共に宜しく、果實は大にして普通百匁より百四五十匁に達す。果形圓錐形にして蒂部細まり、多少不整形なり。果皮淡黄色にして大なる斑點粗く散布し、果面粗にして滑かならず。蒂窪は深くして有蒂のもの多く、蔓れ果心に通ず。果肉白色、果心小なり。肉

質稍ゝ粗なるも柔軟多漿、渣滓少なく、收穫當時は多少澁味を帶ぶるも貯藏するに從ひ風味を増し、品質頗る上等、晩熟貯藏種中の優品たり。然れども百匁位に達せざるものは眞味を發揮せず。十月中旬より採收せられ、本種は特に蟲害を被ること多きを以て袋掛け其他害蟲豫防に注意すること肝要なり。本種は品質良好なるのみならず收量多く、一反歩八九百貫より一千貫匁以上に達し有望なる品種の一なり。

一七、晩三吉（晩三・三吉）

本種は新潟縣の原産にして樹性強健、枝梢稍ゝ太く、花芽の着生良好にして枝梢は綠黃色を帶ぶ。葉は大にして濃綠色を帶び、先端著しく尖がり、果實は大にして普通七八十匁、形狀不正なる尖圓形にして肩部細く、蒂部亦小にして、中央部膨大す。梗窪狹少にして深く、有蒂の者多し、果皮薄く果面滑かにして綠褐色を呈し不鮮明なる小斑點あり。果肉純白にして柔軟、多漿、果心小にして收穫當時は甘味少く、味ひ佳ならざるも二三月頃迄貯藏すれば甘味増して風味良好となり、渣滓少なく、品質に於ては今村秋を凌駕すべきも收量稍ゝ劣り、一反歩七八百貫匁を普通とす。十月中下旬より採收せられ、翌年五六月まで貯藏するを得。貯藏種として最も有望なる品種なり。

第十七圖

晩三吉（縮尺三分一）

以上十七種は現今有望種として既に各地に栽培せられ、又は

將來大に增殖せられんとする品種にして栽培家は其何れかを選ぶも失敗を招くが如きことなかるへし。然かれども世人の嗜好は絶えず上進變遷すべく、殊に果樹類は栽培の難易病蟲害の多少、其他種々の原因により取捨せられ、改良せらるゝを以て自然新品種の出現を見るべく、又今日敢て重きを置かれざるものにても將來注意を惹くに至るものなしとせず。故に以上記述せる品種以外に各地に栽培せらるゝものを表示すれば左の如し。

品種名	果形	大小	色澤	肉質	品質	熟期	收量	樹勢	摘要
六月(早生六)	楕圓	中	帶青黃色	白色粗糙堅し	甘味少なく下	七月下旬	中	強健	川崎地方に栽培せられしも現今栽培するものなし
奥六(晩六)	不整圓形	中若くは大	黃褐色	白色稍粗堅し	中の下	七月下旬―八月上旬	少	中	新潟縣地方に多少栽培せらるゝものあり
中屋(白雪)(中谷)	扁圓	中の大	黃赤色	微黃柔軟	中	八月中旬	中	中	神奈川縣橘樹郡の原産、十數年前まで盛んに栽培せられたるものなり
江戸屋	扁圓	中	黃赤色	微黃質粗硬	中下	八月中旬	中	中	神奈川縣橘樹郡の原產、栽培するもの少なし
仁助	扁圓	中	綠黃色	柔軟多漿	甘味多く上	八月上中旬	少	弱	
淡雪	扁圓	中	黃綠斑點明瞭	白色緻密柔軟	甘味多く上	八月中下旬	中	中	千葉京都神奈川にて一時栽培せられしも收穫不安定の爲め現今栽培するもの少なし
開花	圓	中の小	黃褐色	微黃粗硬	甘味少なく下	八月上旬	中	中	神奈川縣大師河原の原産、近年發見のものなり
・レーコート	扁圓	大	淡黃褐	白色柔軟	甘味多漿中	八月中旬	中	強	
松尾	扁圓	中又は大	赤褐色斑點大	粗硬	甘味少下	八月下旬	中	強	千葉中山の產、品質劣等の爲め栽培するもの少なし
金平	圓又は扁圓	中	黃赤色	緻密微黃赤色	甘味少下	八月中下旬	中	中	一時神奈川千葉に栽培せられし事あり
玉子	扁圓	中	黃赤色	緻密堅硬	中	八月中下旬	中	中	古き品種にて現今殆んと跡を絶てり

平氏(小四)	扁圓	中又は大	帶綠黃赤色	黃白粗	甘味多漿中	八月下旬	中	強	古き歴史を有し一時全國に亘り栽培せられしも現今栽培するもの少なし
上花	扁圓	大	赤褐色斑點大	白色砂粒多	甘液多きも漿液少し中	八月下旬	豐	強	栽培古く神奈川新潟千葉其他各地に栽培せられ尙現存するもの多し
力彌	扁圓	大	黃赤色	白色粗硬	甘味漿液少なし下	九月上旬	中	中	豐凶常なく品質劣等
敷島	扁圓	大	赤褐色	柔軟白色果心小	甘味多漿上	九月上旬	豐	中	千葉八幡地方の產品質良好にして豐產なるを以て有望なり
島田	楕圓	大	綠黃色	白色柔軟	甘味多漿上	九月下旬	中	強	石川岐阜地方に栽培せられ料理梨として貴ばる
車	扁圓	中	褐色	白色粗硬	甘味少酸味多下	九月下旬	豐	中	石川縣產
春木野	扁圓	大	帶綠黃色	白色柔軟砂粒多	甘味多中	九月下旬	中	強	茨城千葉地方に栽培せらる
天祐	稍扁圓	中又は大	黃赤色	白色緻密柔軟	甘味多漿上	九月下旬	中	中	千葉縣東葛飾郡の產結果多少劣るが如きも品質良好貯藏に堪ゆ
赤龍	扁圓	大	綠褐色斑點大	白色粗硬	甘味多漿中	九月下旬	豐	強	各地に栽培せられ貯藏種なり
國長	圓	大	黃斑點大	白色緻密堅	甘味少中	九月下旬	中	強	千葉の產果面に四條の溝あり
不二	扁圓	中	赤褐色	緻密柔軟	甘味多漿中	八月中旬	中	中	千葉縣產
理想	扁圓	大	黃綠色	白色柔軟	甘味多漿上	九月下旬	豐	強	神奈川縣大師河原の原產近年發見のものにて有望種なり
國富	扁圓	中	帶綠黃色	白色柔軟	甘味多漿上	九月下旬	中	中	新潟縣の產二十世紀に類似す黑星病に犯さる
四百日	尖圓	大	黃褐色	粗硬	多漿酸味多中	十月上旬	中	強	本邦種中最も大なるものなり
金龍	扁圓	大	黃綠色	粗硬	甘味多漿中	九月下旬	中	強	千葉縣の產晩熟貯藏種なり
大谷	倒卵形	大	帶綠褐色	白色緻密	中	十月上旬	豐	強	晩熟貯藏種石川縣に栽培せらる
大廣丸	圓	大	帶綠褐色	白色粗硬	酸味多下	十月中旬	豐	強	石川縣產貯藏種
日ノ下	圓	大	茶褐色	緻密柔軟	甘味多漿上	十月中旬	中	弱	品質良好なるも栽培困難なる傾きあり

大古河	楕圓	大	赤褐色	微黃色緻密	多漿多酸中	十月上旬	豊	強	神奈川千葉栃木其他各地に栽培せられし品種なり
旭龍	稍楕圓	中	淡灰褐色	緻密白色	中	十月上旬	中	強	
瀬川	長圓	大	黃赤色	白色粗硬	多漿多酸中	九月下旬	中	強	京都府下に多く栽培せらる
旭(朝日)	扁圓	大	綠褐色	柔軟質粗	中	十月上旬	中	強	新潟縣に多少栽培せらる
關西一	圓	大	帶綠褐色	微黃粗硬	漿液少中	九月下旬	中	中	
巾着	楕圓	中	赤褐色	柔軟緻密	多漿上	九月上旬	豊	強	新潟縣地方に多く栽培せられ巾着叩きとも稱せらる
青龍	長圓	中	暗綠色	柔軟	上	十月上旬	多	強	
博多青	圓	大	帶黃綠色	白色緻密	甘味多漿上	八月上旬	豊	強	福岡縣の產にして熟期早く品種良好、豊產なるを以て大に歡迎せられ將來有望の品種なり

第二節　洋種

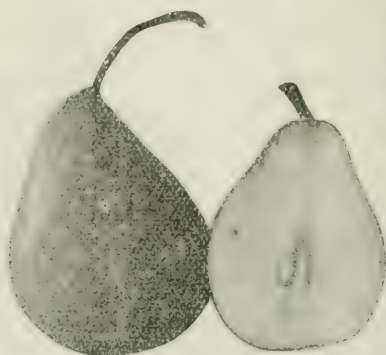
(イ)　早熟種

一、ボーレーチツフアー (Beurre Giffard)

佛國種にして果は中形、四十五匁內外、壜狀形をなして上端尖がり、果皮黃綠色を帶び、陽光部は多少紅色を呈し、果面滑かにして皮薄く、鼠色の明瞭なる斑點あり。果梗中位、多少屈曲して梗窪なく、蒂窪淺くして狹少、蒂開らき居れり。肉は白色にして多漿、柔かに溶くるが如く、一種の芳香あり。

樹性强健、枝梢稍、細纖開張垂下する傾きあると、樹皮赤色を帶ぶるは本種の特色なり。七月下

第十八圖

ボーレーザッフアー（縮尺二分一）

旬成熟し、稍、豐產にして結果期に入ること速かなり。

二、クラップス・フエボリット　(Clapps Favorite)

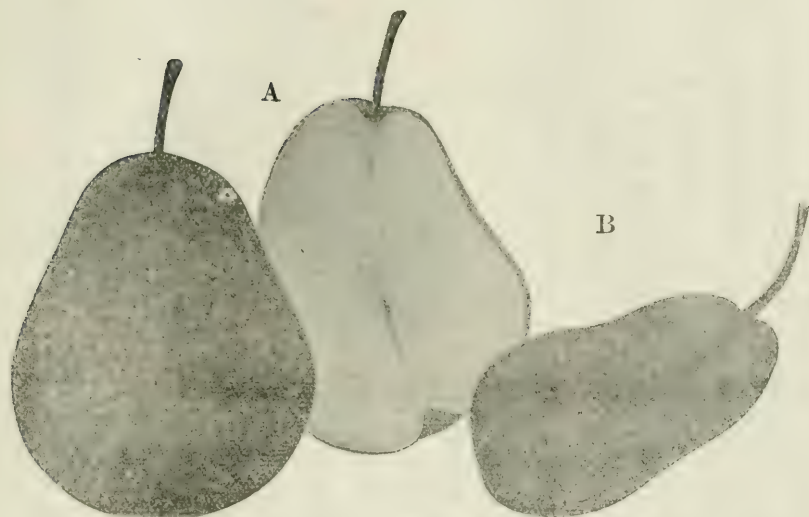
米國の原產にしてバートレットとフレミシビウテー種との雜種なりと云ふ。枝梢の色はフレミシビウティに似たれども、發育狀態はバートレットに類似せる點あり。樹性强健にして、寒氣に堪ゆる力强よく、枝梢太く、節間は短くして淡紫紅色を呈し光澤あり。榲桲砧に接着す、結果期に入ること多少遲き傾きあり。

果實は稍、大にして鮮麗形狀倒卵形をなし、果皮滑かにして薄く、稍、赤味を帶べる黄色なり。陽光部更に濃色にして微小の斑點密布す。果梗短大稍、斜めに附着す。果肉白色にして緻密、多漿溶けるが如く、甘味强よく香氣は高し、品質上等にして八月上旬より採收せられ、五六日貯藏して食用に供せらる。收量は中位なり。

三、ドクトルジユイル、ギユイヨー　(Dr. Jules Guyot)

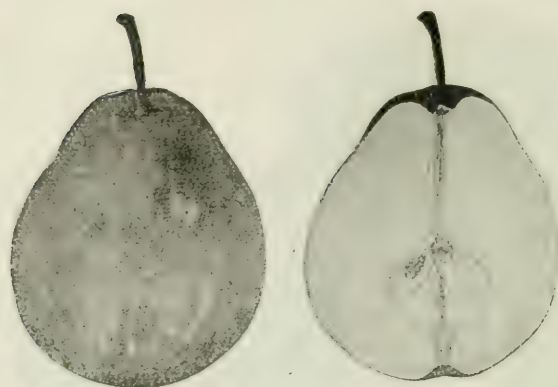
本種はプレコース(Precoce)三季梨又は炭團屋と稱せられ、本邦に最も古く渡來せる品種なり。神奈川縣橘樹郡大師河原村石渡七左衞門氏が三田育種場より拂下げを受けて栽培せしに早生にして結果容易なりしを以て、同村石渡德兵衞(屋號炭團屋)氏か盛んに繁殖の上販賣せるを以て、炭團屋なる名稱を附せしが如し。岡山兵庫地方にては早生種なるを以てプレコースと

第十九圖

ドクトル、ジューール、ギュイヨ（縮尺三分二）Aは第一回結果、Bは第二回結果

唱へ、又一ヶ年三回開花するを以て三季梨とも唱へらるゝなり。果形中にして一個平均六十匁内外、大なるものは八九十匁に達す。果皮黄綠色にして滑かに果梗太くして短かく、一方に曲りバートレットに似たるも形狀概して大なり。果肉柔かにして多漿甘味に富み、品質中等なり。樹性は強健にして發育良好結果期に入ること早く栽植三年目にて既に結實を見ることあり。枝梢は紫赤色を帶び、クラップスヘエホリットに似たる點あり。

七月下旬より八月上旬までに採收せられ豐産なること早生種中是れに及ぶものなし。

四、オリンエンタール

本種は兵庫岡山地方にて早くより栽培せられ居りし品種にして、オリンエンタ

ールなる名稱は淡路國池本文雄氏の命名せるものにして、原名は不明に屬し居るなり。果形壜狀にして大さ六七十匁內外、果皮淡黃綠色を帶び、斑點褐色にして表面滑かなり。果肉白色柔軟にして漿液多く、甘味是れに伴ひ品質良好なり。熟期は八月上中旬頃の需要多き季節時代なるを以て賣行宜しく、從つて經濟的栽培として適當なり。

樹性强健にして豐產結果期に入ること早く有望なり。

バートレット（縮尺二分ノ一）

第二十圖

（ロ）中熟種

五、バートレット (Bartlett)

別名　ウイリヤム　ボンクレチーンウイリヤム

英國の原產にして一千七百七十年頃ウイリヤム氏により世に紹介せられたるを以て其名稱を用ひたるものなり。本邦に渡りしは前記プレコースと共に最も古く現今各地に栽培せらるゝ品種なり。樹性强健にして枝梢は黃褐色を帶びて光澤あり。葉は小にして厚く濃綠色なるを以て一見他種と區別するを得。榲桲砧に接着することは困難なるも共砧にて結果し寒地に於ては豐產なるが如し。果實大にして正しき壜狀をなし、肩部稍狹まく、果皮橙黃色を呈し、時に茶褐色の銹を生ずることあり。

果皮は平滑にして光澤を有し、果肉白色柔軟にして粘力に富み、多漿香氣強く品質優良なり。八月下旬乃至九月上旬に成熟し、採收後一週間內外食用に供すべく豐產にして有望なる品種なり。

六、ホワイトドワイアンヌ（White Doyenne）

佛國の產にして世界各國に栽培せらるゝ品種なり。果實は中又は小にして形狀圓形、若くは短壜狀を呈し、外皮滑かにして薄く、淡黃綠にして少しく褐色の銹びを帶べるものあり。斑點微小一見不明なり、果梗は短く大さ中位なり。梗窪僅かに凹み、蔕窪稍、廣くして淺し、果肉白色にして淡綠色を帶び緻密柔軟にして多漿溶けるが如く、甘味多く、品質佳良、收量多く、豐產なるも果實少しく小なる傾きあり。

樹性强健にして枝梢は直立し易く、淡黃褐色を呈し、細枝を生ずること多く、葉は中等大にして短楕圓なり。榲桲砧に能く接着すれ、共砧にて結果し豐產なり。

第二十一圖

ホワイトドワイアンヌ　（縮尺二分一）

七、チユツセスダングレーム (Duchesse D'Angouleme)

ヂユッセスダングレーム

第二十二圖

（縮尺二分一）

本種は別名「ホワイトペアー」とも稱せられ、佛國產にして果實は大、壜狀形をなし、肩部比較的太く、兩端に於て肋條を現はし、果面隆起し、多く不整なり。果皮稍、厚く光澤あり、色帶綠色の地に暗褐色の銹を現はし、果梗は大にして短く、其基部著しく膨大せり。梗窪稍、深く其周圍に淺き條溝あり。蒂窪又深く不整形なり。蕚は小にして閉鎖す。果肉は淡黃、質稍、緻密にして多漿、甘味中等芳香あり。品質「バートレツト、ホワイト、ドワイアンヌ」に及ばざるも上等なり。九月中旬頃より採收せられ十一月頃までは貯藏し得らるゝなり。

樹性强健、枝梢の發育旺盛、直立性を有し、其色は帶綠褐色を帶び、生長速かなるも節間割合に短かく、結果枝の成生容易に、榲桲砧に能く接着し、共砧にても結果し易く、接木を行ひ三四年目に至れば開花結實し、日本種と敢て異

なることなし。上果實大にして、品質良好且つ豐產なるを以て現今市場に最も歡迎せらるゝ良品種たるなり。

第二十三圖

オノンダカ（縮尺二分一）

八、オノンダカ（Onondaga）

米國種にして果實大、壜狀形にして「ダングレーム」に似たり。果皮は帶綠黃色にして、皮薄く稍、粗なり。果面褐色の斑點密布し、多少銹を以て被はる。果梗は太く、眞直にして基部膨大せり。梗窪は淺く廣く蒂窪甚だ狹小にして、內部は隆起多く不整なり。九月中旬に採收せられ、二三週間貯藏して食用に供せらる。

本種は樹性强健にして枝梢稍、灰白色を帶び節間短かく、短果枝を生じ易く結果期に入ること頗る早く、榲桲砧にても共砧にても能く結果し、剪定甚だ容易なり。本種は洋梨中最も結果し易く、且つ品質不良ならざるを以て市場用として有望なる品種なり。

九、ボーレーアーチー（Beurre Hardy）

佛國の産にして果實中等大、四五十匁內外なり。果形は倒卵形にして綠色の地に褐色の細點散布し、果面平滑なり。梗窪殆んどなく、果梗は稍大にして短く、多少一方に屈曲す。蒂窪淺く廣くして、果肉柔軟にして溶るが如く、漿液多くして香氣高く、採收當時は多少澁味を有すれども、貯藏するに從ひ甘味を增し、品質佳良なり。九月中下旬より採收せられ、一二週間貯藏するを得。

樹性强健にして枝數比較的少なく、短果枝若くは中果枝の發生良好、結果期に達すること比較的早く、且つ頗る豐產にして有望なる品種なり。

第二十四圖

グルーモルソー　(縮尺二分一)

一〇、グルーモルソー　(Glout Morceau)

白耳義の産にして果は大にして壜狀形をなし、果面に隆起多く不正形なり。果梗の長さ中位、丈夫なり。果皮淡褐黃色の地に暗褐色の斑點ありて、表面粗なり。果肉白く質少しく粗なれども柔かにして、甘味濃厚多漿香氣ありて品質優良なり。九月下旬頃に成熟して數週間貯藏するを得。概して豐產なり。樹性强健にして枝梢開張し、短果枝の發生速かにして栽培し易き品種なり。

一一、ルイス、ボンヌ、ゼ、ゼルシー　(Louise Bonne de Z'rsey)

佛國種にして果形中位五六十匁にして、長壜狀を呈し、果皮帶綠黃色にして全面褐色の銹にて

被はれ表面滑かなり。梗窪なきも蒂窪は廣くして深く、果梗は細くして長く、一方に彎曲す。果肉は帶靑色にして、柔軟緻密にて粘力に富み、多漿にして溶けるが如く、香氣高く、品質佳良にして九月中下旬に成熟す。

樹性强健にして枝梢帶褐靑色にして開張し易く、伸長力强勢葉大なり。爲に花芽の着生稍、遲き傾きあるも剪定管理に注意せば豐産なる品種たるなり。

一二、フレミツシビユーチー (Flemish Beauty)

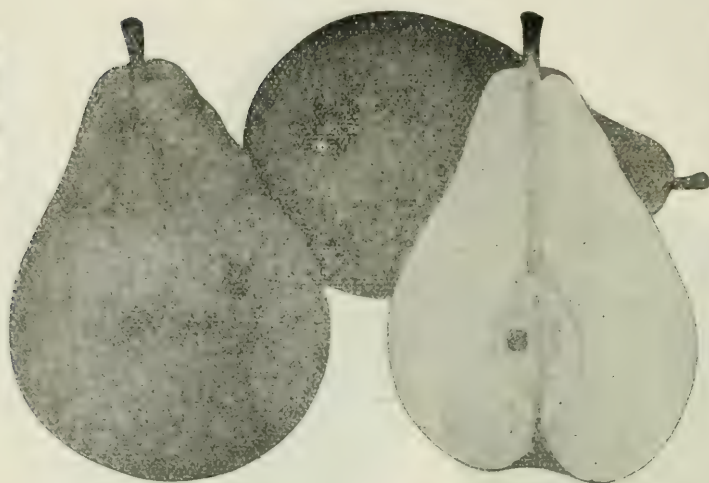
第二十五圖

フレミツシ、ビユーチー （縮尺二分一）

北海道にては日面紅と稱し、最も廣く栽培せらる品種なり。白耳義の産にして果は大にして六七十匁より、百匁內外に達し、倒卵壜狀を呈す。果皮黃色の地に滿面淡褐色の斑紋にて被はれ、陽光部鮮紅色を呈するに至るを以て、一名日面紅と呼ばるゝなり。梗窪蒂窪共に小にして淺く、果梗細長なり。果肉は淡黃白色にして肉質粗なるも柔軟、多漿甘味に富み、香氣ありて品質上等なり。

樹性强健にして樹姿圓錐形に適し、寒地にては早くより結果するも、暖地にありては結果期に達すること遲く、北海道にては明治初年來多數の洋梨を輸入し栽培を試みしも、本種の外一、二種を除きては殆ど腐爛病に犯され、伐採するの止むなきに至れり。然れども本種は何等の被害を受けず常に好結果を得つゝありしを以て現今此種にて統一せられたるか如く、如何に此

第二十六圖

ボーレールブラン（縮尺三分二）

種の寒地に適するかを證するに足る。

一三、ボーレールブラン（Beurre Lebrun）

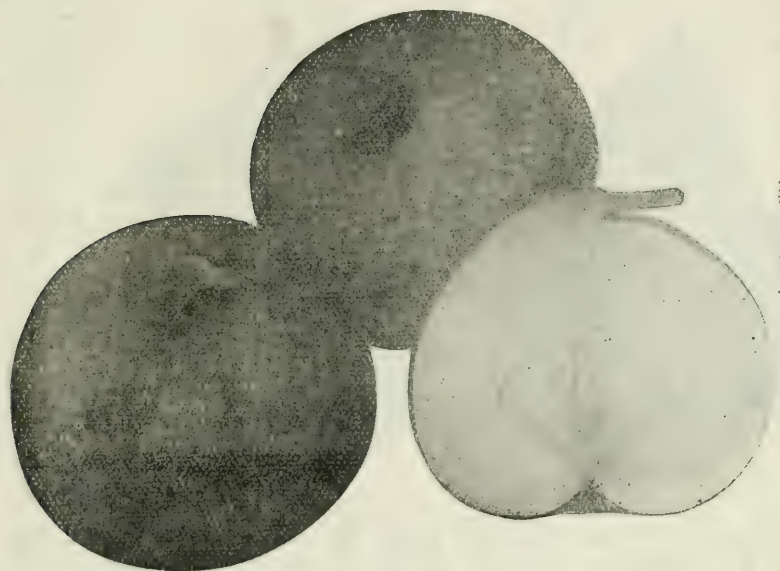
佛國種にして果は大、又は中にして長壜狀をなす。果皮は綠黃色の地に褐色の小斑點散在し果面平滑なり。梗窪淺く狹く、殆んどなきが如くなるも蔕窪は之に反し深くして果梗太く短く眞直なり。果肉は白色にして稍、緻密、甘味多漿にして香氣あり。八月下旬乃至九月上旬採收せらる。

樹性强健にして枝梢、太く、暗綠色を帶び、樹皮粗糙にして黑褐色を帶びて隆起し、一見介殼蟲の被害を受けしものゝ如く、他種と異なる特性を有す。短果枝の發生容易にして豐產なり。

一四、ローレンス（Lourence）

米國の原產にして果の大さ中等、圓形又は短圓錐形を帶びて果形整正なり。果皮帶黃綠色にして褐色の細點密布し、果面平滑なり。梗窪殆どなく果梗中位一方に屈曲し、基部隆起して蔕

第二十七圖

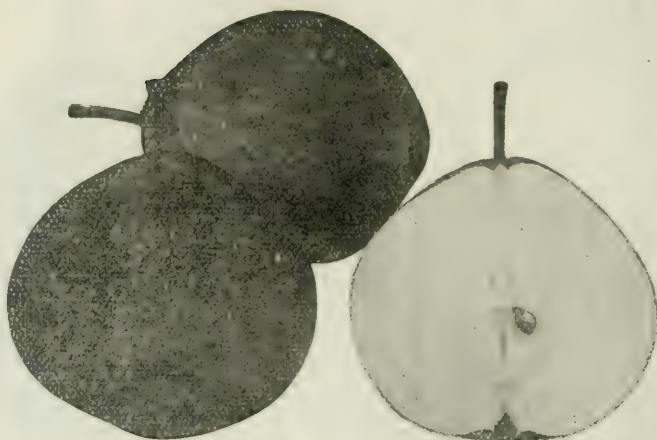
ローレンス（縮尺三分二）

窪廣く淺し。果肉柔軟、多漿頗る粘力に富みて甘味多く、香氣の宜しき品質として之に及ぶもの少なし。又九月中下旬採收せられ、一週間内外貯藏すれば食用に供せらる。

樹性強健にして枝梢の發育旺盛、細枝を生じ直立する性あり。結果期に入ること稍、遲きが如きも次第に短中果枝を生ずるに至る。圓錐形仕立とするより棚仕立とするときは結果早きが如し。

一五、ラフランス (Lafrance)

佛國の原產にして果實小又は中位、淡黃色にして圓形をなし、果面に隆起多く不正形なり。果皮綠黃色にして暗灰の銹を以て大半被はれ褐色の小斑點散布す。梗窪稍、深く、蒂窪廣く深し。果梗大にして短く丈夫なり。果肉は白色にして微青を帶び質緻密多漿、甘味に富みて粘力

第二十八圖

ラフランス（縮尺三分二）

多く、品質頗る上品なり。十月上中旬に採收せられ、二週間内外貯藏して食用に供せらる。樹性強健にして細枝を生じ、多く中短果枝に變じ、長果枝も亦多く頗る豐産にて、結果期に達すること又早し。葉は厚く小にして尖圓光澤あり、他種と區別し易き特徴あり。本種は果實稍小にして不正なる缺點あるも、豐産にして品質の佳良なる點より栽培して最も利益ある品種の一なり。

（ハ）晩熟種（貯藏種）

一六、ボーレークレルジヨー

(Beurre Clairgeau)

佛國の産にして果實は大にして長堝状をなせり、果皮黄色の地に橙黄色及び褐色の斑點を散布す。果皮概して平滑なり。梗窪殆んどなく蔕窪淺く、蕚は開らき果梗大なり。果肉は黄色を帶び多漿粘柔なるも少こしく粗なる傾きあり。甘味多く、一種の香氣ありて品質上等なり。十月に採收せられ、貯藏數週間にして食用に供し得。樹性頗る強健にして伸長し易く、時に病害に罹か

第二十九圖

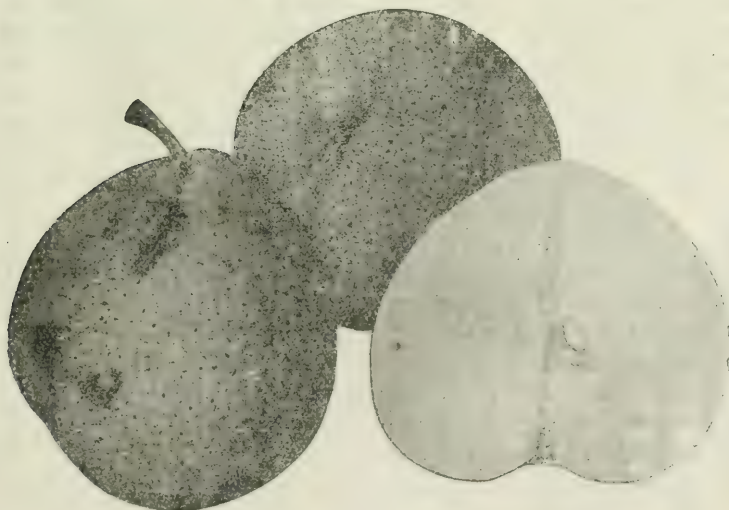
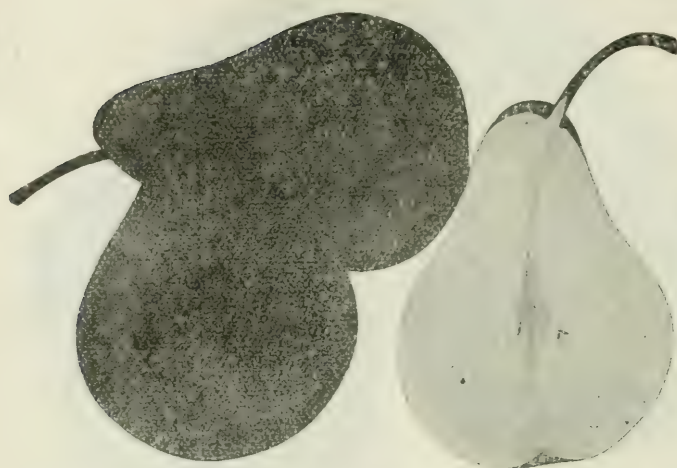
ボーレークレルジョー　(縮尺三分二)

り易きも、果實の大にして外觀の美なると豐産なる特點あるを以て、岡山縣地方に多く栽培せられ、有望品種の一なり。

一七、ドワイアンヌ、デ、コミス
(Doyeune du Comice)

佛國産にして果實は大形六七十匁を普通とす。果形壜狀をなし、果首太く表面に隆起多く概して不整なり。果皮鮮黃色にして陽光部紅色を呈し平滑なり。梗窪狹きも蒂窪深かく蕚中著す。果梗は短かく丈夫にして一方に屈曲す。果肉は純白なるも多少青味を帶び、肉質柔かに

第三十圖

ドワイアンヌ、デ、コミス　(縮尺三分二)

して溶けるが如く、多漿甘味に富み芳香高く、風味佳良、品質優良なるを以て尊ばる。十月中旬採收せられ、數週間貯藏するを得。　樹性强健にして枝條長大、稍、彎曲するの性あり、榲桲砧に能く接着するも短果枝を生ずること少なく、收量多からざるの缺點あるも、品質の佳良なるを以て栽培せらるゝなり。

第三十一圖

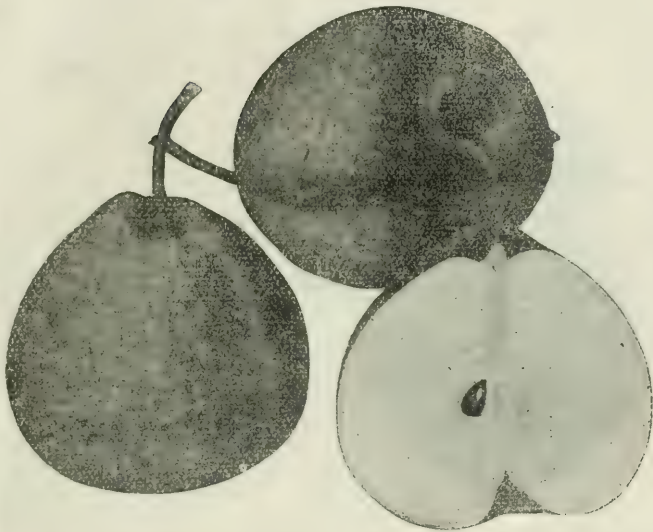
ピーバーリー（縮尺二分一）

一八、ピーバーリー (P. Barry)

米國種なり果實は中位にして細長き壜狀形をなす。果皮は綠黃色の地に全面暗褐色の銹を以て被はれ、果面粗なり。果の上半部には淡黃の細斑散布し、梗窪殆どなく、蒂窪叉狹小なり。果梗は稍、大にして長さ中位、頗る丈夫にして風害に遇ふも容易に落果せざる特點あり。　果肉純白にして多少微黃を帶び、質緻密にして柔軟多漿甘味に富み、十一月上旬採收し數ケ月間貯藏の後食用に供せらる。

樹性中等、枝梢は灰綠色を呈し、細纖にして柳の如く垂るゝ特性あり。　然れども結果枝を生ずること早く、極めて豐產、晩生種中の逸品にして

第三十二圖

ウヰンターネリス（縮尺二分一）

生食用の外罐詰用として適當す。

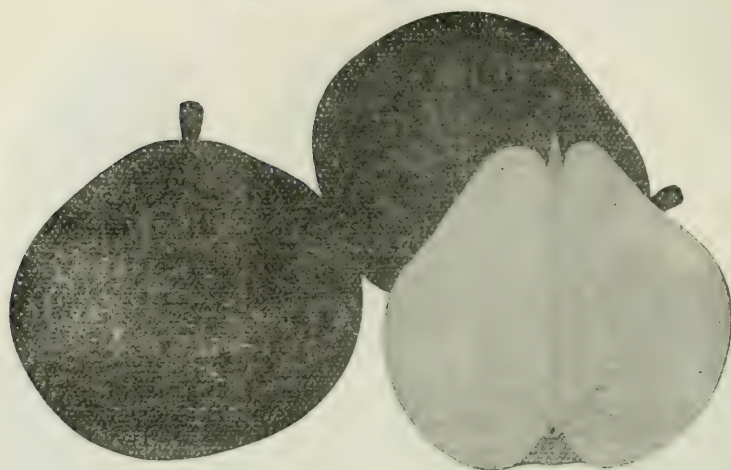
一九、ウヰンター、ネリス (Winter Nelis)

果は中位にして短壜狀をなし、一二淺き縱溝梗窪附近より走れり。果皮は綠黃色の地に茶褐色の銹を以て被はれ、果面稍、粗にして梗窪淺く内面不整なり。蔕窪は深く略ぼ果心に達す。肉は緻密にして白色に多少黃色を帶び、漿液多く芳香あり、且つ柔軟にして溶けるが如く、品質上等なり。十一月上旬に採收せられ、二三月間貯藏せらる。

樹性甚だ强剛にして枝梢灰綠色を帶び、細枝多生し、多少垂るゝ傾きあり。葉は細くして小なり。本種は結果期に達すること稍、遲きも豐産なり。

二〇、ボーレーヂール (Benrre Diel)

白耳義の原産にして果は大に尖圓形をなし、果皮帶褐色にして暗褐の銹を以て被はる。梗窪狹小にして果梗短大、蔕窪淺くして廣く開き居るを普通とす。果肉微黃を帶びて果心に近き

第三十三圖

ホーレーヴアール（縮尺二分一）

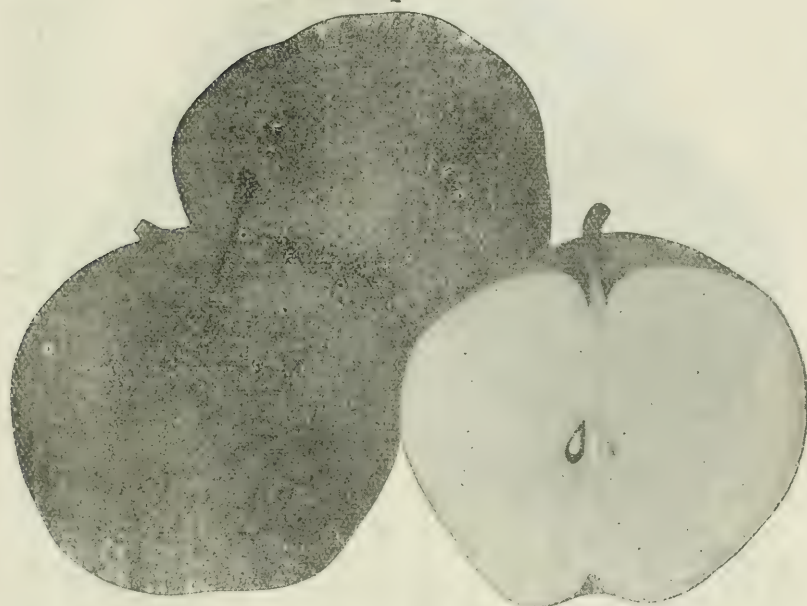
部分に多少砂粒狀の石細胞あるものあり、肉質稍、粗なるも漿液多く、柔軟甘味に富みて上品なり。
樹性强健にして枝梢多少垂下する性を帶び、短果枝若くは中果枝成生せられ、結果期に達すること餘り早からざるも、豐產なる品種の一たるなり。

二一　イスターボーレー　(Easter Beurre)

（一名　ドワイアンヌヂベール　Doyenne d, Hiver）

白耳義の產にして果は大短卵形をなし、果面凹凸不整なるも果皮滑かにして黃綠色、果底茶褐色の銹を以て被はれ、陽光部は少しく赤色を呈するを普通とす。梗窪廣く蔕窪狹小、果梗短大にして果枝に附着する部は特に膨大せり。梗窪の周邊より稍、深き肋條の走るを見る。果肉は白色にして質緻密多漿溶けるが如く、甘味多く微酸を帶び、品質上等なり。十一月に採收せられて翌春二三月頃まで貯藏して食用に供せらる。
樹性强剛にして枝梢中位暗褐色を帶び、短果枝の發生容易にして頗る豐產なる品種なり。

第三十四圖

パッスクラサン（縮尺二分一）

二二、パッスクラサン
(Passe Crassane)

佛國の原産にして果實頗る大、七八十匁より百二三十匁に達するものあり。形狀略ぼ圓形にして下部多少膨大す。果面に隆起多く不整なるを常とす。果皮綠色を帶び褐色の銹を以て被はれ、粗にして滑かならず。梗窪狹まく淺くして蔕窪稍〻深し、果肉は純白色にして緻密甘味香氣に富むも、水分稍〻少なき缺點あるが如し。十一月上旬採收せられて翌春二三月の候に至れば眞の味ひを賞美するを得るなり。

樹性強健にて細枝群生の傾あるも早く短果枝を生じ、結果期に入ること早く、共砧にても能く結實

す。本種は外觀多少良好ならざるも品質良好豐產なるを以て晩生種として賞用さる。

二四、キーフアー (Kieffer)

米國の産にして最も古くより渡來せる品種なり。果は大にして紡錘形、果面に隆起多く、平滑ならず。果皮帶綠黃色にして褐色の小斑點密布し、多少の銹を生ず。充分熟すれば陽光部淡紅色を帶ぶるに至り、梗窪蔕窪共に狹小、果梗短大なり。果肉微黃色にして質粗殊に果心部に砂粒多く、熟度一樣ならず。漿液多きも甘味少なく、品質中等生食用としは賞美せられず多くは罐詰用に供せらる。十月下旬に採收せらる。

第三十五圖

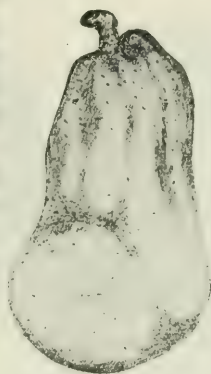
キーフアー(縮尺二分一)

樹性强健にして枝條太く其色葉の形狀共に日本種の如く淡褐綠色を帶び、生育極めて旺盛直立する性あり。腐爛病其他に對する抵抗力極めて强く豐產なるも品質上等ならざる缺點あり。

二三、スーベニル、ド、チユールガンドン (Souvenir de Zules Quandon)

佛國種にて、果は大にして長壜狀を呈し、果面隆起多く、一般に整正ならず。果皮綠黃色にして銹甚だ多く、果面粗なり。梗窪蔕窪共に淺く小にして果梗太く、眞直なり。

第三十六圖

スーベニル、ド、ヂユールガンドン
（縮尺三分一）

果肉は白色にして柔軟多漿、甘味多く、芳香に富みて品質上等なり。十月下旬より採收せられ、二三月の候より食用に供せらる。

樹性強健、枝梢稍、太く、葉大にして短果枝生じ易く、結果期に入ること早く、圓錐形仕立とするより、棚仕立の方更に適當す。

以上述べたる二十四種は本邦各地に於て試驗せられたる結果、有望種と認められたるものにして、品質に於ても結果の豐產なる點に於ても一頭地を拔けるが如く、獎勵の價値あるべきも、各品種の特性に至りては各差異あるべきは免かれざる處なり。從つて栽培上の利害自ら異なるべければ當業者たるもの其地方の風土と、位置等を考究し、適當なる品種殊に早中晩の割合に注意して誤りなきを期すべし。

既に述べたるが如く洋梨の本邦に渡來せるは近年の事にして、未だ輸入せられざるもの或は栽植せらるゝも年數の短き爲め、其性質を研究すること能はざるもの多く、將來研究を重ぬるに從ひ、以上述べたる品種以外尚ほ多數の有望品種の發見せらるゝは疑ひを容れざる處なり。故に方今比較的知られ居る洋梨に就き其特性を記述すれば左の如し。

品種名	果形	大小	色澤	果面ノ粗否	品質	採收期及食用期	收量	樹勢	摘要
ドワイアンヌ、デ、テ	倒卵形	小	黃綠色に帶紅	滑	中	七月中旬	中	強	最も早生種なるも果實小にして貯藏に堪へざる缺點あり

アンドレーデスポルト	圓錐形	中	帶黄綠	滑	中	七月中下旬	中	強	前者より少しく後るゝも果實大にして收量多し
ラウソン	短壜狀	中	黄褐	中	中	七月中旬	中	中	
キユイスマダム	卵圓	中	帶綠黄に帶紅	滑	中	七月中下旬	中	強	
ピユツフアム	圓	小	黄色に帶紅	滑	上	八月下旬（九月上中旬）	多	強	
エフイーボアール	壜狀	大	淡褐黄	滑	上	八月下旬（九月上中旬）	多	強	枝梢太く中短果枝能く發生し品質上等豐產有望品種として賞用せらる
スペニールザユコングレー	壜狀	大	黄	滑	中	八月下旬（九月上中旬）	中	強	
ボーレーカボーモン	壜狀	中	黄褐銹多し	粗	下	八月下旬（九月上旬）	中	強	生食よりは罐詰又は煮用に適す
アイダホ	圓	大	黄色に褐斑	滑	中	九月中下旬（十月上旬）	中	強	
ル、コント	楕圓	大	黄	滑	中	九月中下旬（十月上旬）	中	強	古くより渡來せる品種なるも品質頁好ならざると貯藏に堪へざる缺點あり
ボーレーダマンリー	壜狀	大	帶黄綠	滑	中	九月上旬（九月中下旬）	中	中	
ボーレーダンジヨー	短壜狀	中	黄綠に褐斑	滑	上	九月下旬（十月中下旬）	中	強	
ウルバニスト	卵形	稍大	黄綠色に灰褐の銹	滑	上	十月上旬（十月下旬）	多	中	
プランテーワイン	瓢形	中	黄綠色に茶褐	滑	上	九月中下旬（十月上中旬）	多	強	「ペンシルバニヤ」の產にして北海道にて腐爛病に堪ゆる力強しと稱し日面紅と共に最も多く栽培せらる
ボンデセー	長壜狀	中	淡黄色に暗褐銹	粗	上	九月上旬（九月下旬）	中	強	
セツケル	圓	小	帶黄褐色	粗	上	九月中下旬（十月上中旬）	多	強	品質頗る優良にして收量多きも果實小なると結果期に入る遲きの缺點あり
カーザナルザヨーザダンボアース	長壜形	中	黄褐に銹	粗	上	十一月上旬（十二月）	多	強	
ホーエル	短壜狀	中	帶黄綠	中	上	十月上旬（十月下旬）	中	中	
マデライン（シトロンガミス）	短壜狀	中	鮮黄に帶紅	滑	上	九月中下旬（十月上旬）	中	強	

コルネルウキルダー	壔狀	中	帶黄色に褐斑	粗	上	十月上旬（十一月中下旬）	中	中	
ポーレーヂユブイソン	壔狀	中	黄白色に褐斑	粗	中	十月中旬（一月）	多	強	
ドワイアンヌダランソン	短壔狀	中	綠黄色に褐色條斑	粗	上	十一月中旬（二・三月）	多	強	
ウイリヤムボンクレチン	不整壔狀	大	淡黄色	滑	上	九月上旬（九月中下旬）	中	強	
ボーレーステルクマン	短壔狀	大	淡黄綠	粗	中	十月上旬（十二月）	中	中	
トライアンフ	壔狀	大	青黄色	粗	上	十一月上旬（一・二月）	多	強	二者共岡山地方に多く栽培せられ形狀整正品質良好豐産なるを以て有望種として賞用せらる
好本號	壔狀	中	黄綠色	滑	上	十一月上旬（一・二月）	多	強	
支那種									
鴨梨（ヤアリ）	倒卵狀	中ノ小	淡綠黄色	滑	上	九月下旬	中	中	
慈梨（ツーリ）	楕圓	大	綠黄色に褐斑	滑	上	八月中下旬	中	中	
白梨	圓中	中	綠黄色	滑	中	九月中旬	少	中	

支那種中本邦に渡來せるもの十數種の多きに達するも、經濟的栽培として利益あるもの甚だ少なく、以上數品種は比較的良好のもの〻如し。

第五章　苗木の養成

苗木の養成法には種々あるべきも普通接木法に限られ居るが如く、實生・挿木などの方法ある

も、是等は接木用の砧木を養成する爲に用ひらるゝものにして、直接の關係は接木法なり。然れども實生挿木も又間接に深き關係を有すれば是等の苗木養成繁殖に關する研究も亦必要なることとなり。

第一節　砧木の養成

第一項　實生

實生法は時に新品種を作出せんとする爲に行ふことあるも、多くは接木用砧木を養成せんとする爲に用ひらるゝ方法なり。實生の砧木は挿木の砧木に比し根の發育完全にして生育旺盛なるを以て、之に接ぎたる苗木は栽植後の生育佳良にして樹齡の永き利益あり。實生用種子は普通栽培種より得たるものは幹質甘味を帶び、生育後蟲害に罹かり易くして、不適當と稱するものあるも、是等は實驗の結果にあらずして、一種の想像に過ぎざるを以て是れを得るに容易なる處は無論用ふるを可とす。山野に自生する梨は果實小なるも結果多く、種子も多きものなれば是れを採收するに便利の處にありては成可く、野生種を用ふるを可とするなり。何れにしても果實成熟後に採收し、培養せるものは市中の水菓子屋或は自園に於て販賣に供し能はざるものより採收し、野生種のものは十月下旬頃果實の成熟したる際に打落し、下方を切斷し、水に浸して稍、果肉の腐朽せる頃に洗滌して蓆の上に擴げ、陰乾しにして乾きたる土砂中に埋沒し置き、翌春二三月の候に至りて播種するものなり。氣候溫暖にして降雪の憂ひなく、霜柱の害なき處は十二月頃に播種するを可とするなり。種子の貯藏宜しきを得ず、乾燥に

失するか、乾燥不充分のものを箱等に入れ、相重積せしむれば互ひに種子より發散する水分の爲に醱酵を起こし、發芽力を失ふことあれば貯藏法に注意すること肝要なり。

實生すべき土地は成可く平坦地にして、降雨に際しても土砂の流失せざる處を可とす。土質は重粘土・礫土・砂土等の如き極端なる地を避け、壤土・火山灰土の如く細密膨軟なる處を選ぶを可とす。實生すべき位置既に定まらば二三月の候に能く耕耘細碎し、幅三尺五六寸長さ適宜の苗床を作り、播種數日前に腐熟堆肥・人糞尿等を施し置き、畦幅一尺、株間三寸位に一粒づゝ播種するか、又は普通の畑を能く耕耘し、一尺五寸位に畦を切りて、前記の如き肥料を施し、播種後一寸内外覆土し、更に乾燥を防ぐ爲め細切せる藁、又は其儘の長き藁を覆ひ置く時は二週間内外にて發芽するに至る。

既に發芽して四五寸の長さに生長したる頃除草を行ひ、密生の部を間引き、人糞尿を一反歩十荷内外を施して成長を促し、入梅明けの頃即ち七月上旬に更に人糞尿七八荷、油粕十二三貫を施し、少しく土寄せをなし置く時は伸長著しく、秋季に至るまでに二尺以上に達し、八九月に至れば芽接を行ふを得べく、或は翌春切接砧木に使用するを得べし。其發育不良なるものは掘り取りて畦幅一尺五寸株間四五寸に一本づゝ移植し、更に一年培養するを可とす。

梨の種子は一升約一萬二三千粒あり。通常六七圓乃至八九圓にて賣買せらる、一反歩に播種すべき粒數は二萬粒、即ち一升五六合を適度とするなり。一反歩より得べき苗數は種子の善惡により肥培管理によりても差あるべきも普通の種子ならば八割内外の發芽を見るべく、又發芽後の管理により發育の不良なるもの又多ければ翌春砧木用に供すべきものは一萬乃至

一萬二千本内外たるべし。

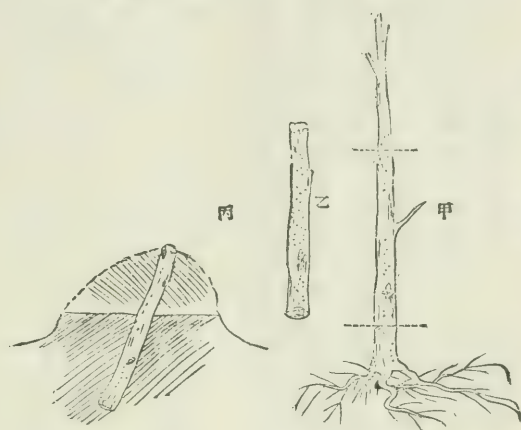
第二項　挿木

梨は挿木によりて容易に發根するものなれば、實生によりて繁殖する必要なきが如きも、挿木によりて得たるものは實生苗に比し發育狀態多少劣り、壽命短きが如きも其差極めて少なく、元來經濟的生育期間は三四十年に止まる上、整枝法の多くは矮生仕立にして、柿・栗の如く喬木仕立とせざるものなれば、作成の便利なる方法を採るを可とするなり。元來梨は幹部何れの部分よりも發根する性あれども、勢力旺盛にして組織堅實なる處は更に發根容易なるなり。故に前年伸長せる徒長枝的のものは勢力旺盛なるも、組織柔軟なる爲め不適當なるなり。是れに反し十數年を經たる古枝の如きは組織充實せるも、勢力微弱の爲め發根すること能はざるなり。實生一、二年生にして其年に接木用に供せる上部は組織充實、勢力旺盛にして、發根容易なるを以て挿木用に供して適當なるなり。而して其季節は二三月の頃を以て適期とするなり。

挿木には斜挿(枝挿)・肉挿・撞木挿・芋挿・挾挿・葉挿・根挿・其他種々の方法あるも最も簡便にして發根容易なるは枝挿なり。此方法は普通切接用に供せる殘部即ち根の上部、二三寸の處より切斷し針枝又は小枝等を去りて八九寸の長さに切り、先端柔軟なる部分を除き、其下部は小刀を以て(第三十七圖甲乙)の如く之を削る。

挿木用の圃場は乾燥に失せざる處にして粘質壤土・壤土・砂質壤土の如き土質を選み、能く耕耘し置ける處を平にし、是れに前記の如く削れる挿木苗を畦幅一尺五寸乃至二尺、株間三四寸を

第三十七圖

甲 乙 丙

隔てゝ、五分の三位眞直若くは多少斜めに挿入し、兩側を足にて踏み堅め、更に鍬を以て頂端が見へざる位に(第三十七圖丙の如き)土を覆ひ置けば四月下旬に至ればば發芽するに至るなり。發芽當時乾燥に失する時は發育を妨げ、往々枯死するに至るを以て、雜草又は藁の如きものを敷きて表土の乾燥を豫防するを可とす。又入梅頃に至り、人糞尿油粕の如きものを施し置く時は成長殊に著しく、甚だしきものは四五尺に達するに至るなり。梨は發根容易なると同時に發芽も容易なれば時に數本の枝梢生ずることあり。是等は成可く勢力旺盛のものを一本を殘し、他は摘除するを可とす。然れども勢力微弱なるものは却て其儘放任し置くを可とするなり。

梨殊に洋梨の矮生仕立に用ひらるゝ榲桲は發根狀態梨に比し更に容易なるを以て別に實生するの必要なく、主として挿木によりて繁殖せらるゝなり。而して其土質は梨に比して更に水濕に富める處を宜しとするが如し。

第二節 砧木の種類 (榲桲砧)

梨の砧木としては專ら實生梨或は梨の挿木砧を用ひらるゝも矮生砧殊に洋梨の砧木として榲桲を用ふるもの多きに至れり。元來洋梨は勢力旺盛にして容易に結果せざるも、是れを榲桲の如き矮生砧に接木すれば(一)樹姿を矮生ならしめ。(二)結果を早やめ。(三)品質を善良ならしむる等種々利益とする點多きを以て、洋梨は成可く榲桲砧を用ふるを可とするも洋梨の種類により榲桲に直接嫁接して接着し易きものと、然らざるものとあり、又榲桲にても其品種により矮生ならしむるものと然らざるものとあり。

本邦に渡來せる榲桲は其品種二三に止まらず、渡來の年代も頗る古く、既に三四十年を經過せるもの東北地方若くは長野縣地方に珍らしからざるなり。而して其品種の何たるやを確かむること困難なり。最近輸入したる「アンジエ」(Anger)と稱するものは歐洲地方に於ても多く用ひられ、樹勢強健にして接穗をして健全なる發育を遂げしめ、多くの洋梨と密着し、且つ矮生ならしむるものなれば成可く此種を用ひるを可とす。

嘗て菊地學士が榲桲砧に就きて研究せる一說は此問題を解決するに適當なるを以て左に錄して參考に供せん。

概して實生砧の洋梨は日本梨に比して結果期に達することの遲きは一般に認めらるゝ所なり、歐洲の古諺に「梨は子孫の爲に栽植するものなり」(He who plants pears, plants for his heirs)とあるを見れば彼地に於ても實生砧の洋梨は結果期に達することの決して早からざるの事實を推知するに足るべし、然れども一度榲桲砧の價値を發見してより洋梨の栽培に一革命を來し、單に其發育を矮生にして結果期を早からしめしのみならず、果實の品質にも著しき改善を見るに至れるは誠に喜ぶべき現象なり。現今本

邦に於ては榲桲砧の洋梨は未だ一般栽培家の間に普及せざれども、其成績の良好なるはこゝに贅言を要せざる所なり。

予は年來榲桲砧の洋梨に就き二三の疑問を抱けり、然れども是れ決して洋梨栽培上榲桲砧の價値を根本的に云々するにあらずして寧ろ其枝葉の事實たるを免れざるの嫌あるも、こゝに略述して紙面の一部を汚すことゝせり。

（一）　榲桲砧と洋梨品種との關係

榲桲砧の眞價は既に充分認められたりと雖ども、洋梨の品種に依りては榲桲砧に接木しても殆んど活着せざるものあり、又活着しても其後の發育極めて不良にして、完全に結實を遂げざるものあり。完全に結實作用を遂ぐるも樹齢の極端に短縮するものあり、是等の者を總括砧に對しては成績不良なるものとするを得べし。之に反して一方に於ては榲桲砧に接木して活着良好にして結實作用の完全なるもの、果實の風味の特に優秀なるものあり。樹齢も亦實生砧の洋梨に比して左まで短縮せざるものあり。是等の者を一括して榲桲砧に對する成績良好なるものと稱するを得べし。今多數の園藝家が等しく其成績の良好なるもの及び不良なるものと認めつゝある品種の主なるものを擧ぐれば次の如し。

成績良好なるもの

「ヂユセス、ダングレーム」。「ヴアイカー、ガブウキンクヒールド」、ボンキユーレ」。「ボーレ、ヂール」。「ドワイアンネ、ヂユコミス」。「ボーレ、ダマンリ」。「ボーレ、アーヂ」。「ルイズ、ボンヌ、ド、ゼルシー」。「グルーモーソー」。

成績不良なるもの

「ボーレ、ボスク」。「マリー、ルイズ」。「フレミッシ、ビユテー」。「セツケル」。「ガンゼルス、ベルガモット」。

而して次に掲ぐる數種のものは園藝家に依りて其說を異にするものにして、甲は之を以て直接榲桲砧

に接木して好成績を表すものとなし、乙は之を以て絕對に不良にして二重接にあらざれば其目的を達する事の能はざるものとなせり。卽ち左の如し

「バートレツト」(ウイリアム、ボンクレーチアン)。「ウキンターネリス」。「スウサニール、デユ、コングレ」。「イースター、ボーレ」。「ボーレ、グレールヂヤウ」。「ヂヤルゴニル」。

英のジョーン、ライト氏トムソン氏、バンヤード氏米のトーマス氏ベーリー氏獨のボエトナー氏ガウシエー氏等の著書に依て見るも是等の品種の榲桲砧に對する成績は區々にして全く一致せず。ボエトナー氏の如きは是等品種の榲桲砧に對する適否は全然不明にして何人も之を明言し得ざるべしと述べ、成績を五區に分類して(一)成績の最良好なるもの。(二)活着發育の宜しきもの。(三)稍々不安定なるもの。(四)成績の不良なるもの。(五)全然榲桲砧に活着せざるものとせり。

予は「バートレツト」及び「ウキンターネリス」を榲桲に切接又は芽接せしものを栽培せしに、幹枝根部共に發育不良にして成績極めて不良なるものと認めたり。東北地方某々氏の栽培せし榲桲砧の「バートレツト」を見しに土質の最も適當せるに關らず成績極めて不良なりき。

斯る實驗は單に一二回の成績に依て是非を判斷するは最も早計なるものにして是等の成績は風土に依て多少異るのみならず、歐米諸國の實驗に徵するも一ケ所に於てすら年に依て成績を甚しく異にすることあり。

之まで述べたるが如く洋梨は品種に依て直接榲桲砧に接木して絕對に成績の良好なるもの、及び絕對に成績の不良なるものあるは之は洋梨の進化改良の系統上より見て其祖先の遺傳的性質の中に榲桲に對する活着性の强弱(Affinity of grafting)あるにあらざるかを疑はざるを得ず。又之と同時に次の疑問を挿ざるを得ざるなり、前に掲げし成績不一致の洋梨は榲桲砧に對する活着性の强からざるものと

するも、是等品種の榲桲砧に對する本來の性質以外に榲桲なる植物の變種又は品種の異るに從て洋梨に對する活着性の強弱を示すにあらざるかを疑はざるを得ず。是れ予の疑問の主なるものにして明かに解決し得ざる所の者なり。

（二）　洋梨進化の系統と榲桲の變種

榲桲砧に接木せる洋梨の成績が品種に依て著しく異るのみならず、米のバッド、ハンゼン兩氏の説に依れば品種に依ては苹果に接木して成績の良好なるもの、及びサンザシ屬（Crataegus sp.）の植物に接木して好結果を表すものあり云々。之を以て見るに現今吾人の栽培する所の多數の洋梨は決して單純なる系統的祖先を有する者に非ざるを推知するに足るべし。今之より洋梨の系統に關して略述せんとす。分類學者はピルスコンムニス Pirus communis. L. なる學名に依て洋梨を一括すれども其祖先は決して一種にあらず、ホッケ氏の記載する所に依れば次の數種なり。

P. Achras Gaert.　中部亞細亞原產の者なるべく、現今は歐洲西部地方にも野生の者あり。現今の洋梨の中には此系統に屬するもの最多し。

P. nivalis. Jack.　歐洲南部地方に野生するものにして佛國の南部、伊太利の北部地方にて梨酒の原料として栽培せる洋梨は源を該種に發せりと云ふ。英語にて雪梨（Snow pear）と稱するものは卽ち之なり。晚熟性なるを以て斯る名稱を得たるものゝ如し。

P. cordata Desv　ペルシヤよりギリシヤ地方に渡りて野生するものにして（肉梗果梗の底部膨大）の著しく發達せるは特徴なり。

P. elaegrifolia Pall　カウカサス、南部露西亞地方の原產なるべく P. nivalis に近緣なるものなり。

P. persica Pers　シリア及びペルシヤ地方原產のものにして、果は洋梨形を呈せず。圓形なるは其特徵

なり。栽培種中のベルガモットなる名稱を有するものは該種より進化改良されたるものなるべしと云ふ。

而して洋梨の如何なる品種は如何なる植物より發達改良されたるものなるか、之を明かにするは殆んど不可能に屬す。蓋し洋梨の栽培は數千年以前に起り其間に是等の祖先形に屬する植物は自然的又は人工的に雜交を遂げ、而かも之に加ふるに人工淘汰を以てす。其結果今日の如き狀態を呈するに至りしものなり。而して是等の祖先形に既に榲桲砧に對する活着性に强弱の差異あるべく、從つて其相異れる遺傳質を或は單純に或に複雜に受けたる現今の洋梨は榲桲砧に對して此の如き相異れる性質を表はすに至りしにあらざるか。

次ぎに砧木たる榲桲に就て之を見るに植物分類學者の說は何れも次の分類に一致せり。

Cydonia vulgaris Pers を三變種に分つ

var. a. Piriformis, Kirch　果實の洋梨形を呈するものなり。

var. b. maliformis, Kirch　果實は圓形にして卽ち果梗に近き部分の尖らざるもの。

var. c. lusitanica. Milli　果實は洋梨形にして前兩者に比して著しく大なり、枝條の發育も前兩者に比較すれば遙かに喬木的なり。(但しカリンにあらず)。現今の栽培種は前兩者にして砧木として使用さるゝものも、前兩者の中にあり本邦に現存する在來種の榲桲を見るも明かに此兩者の區別を付くる事を得べし。概して榲桲は栽培法に依り果形に多少の變化を來すのみならす、結果枝の位置に依つて亦其果形に變化を及ぼすものなり。然れども此兩者は著しく枝條の習性を異にするを以て區別すること容易なり。卽ち洋梨形の者は枝條直立して而かも其發性粗なり。圓形の果實を有する者は枝條の發生密にして樹姿開張す。然らば洋梨の砧木としての成績は如何。予が不完全なる實驗に依て斷言を

下すは少しく早計なれども、後者に接木せるものは活着確實にして枝幹の肥大も良好なるが如し。歐米の園藝家の中にも之と同樣の事實を認めし者少からず、然るに歐米諸國にて洋梨の砧木として最も廣く使用さるゝ者は「アンゼーア」Angers と稱する所の洋梨形の果實を有する一品種なり。該種は挿木に依てよく發根し易きを以て、砧木繁殖の便宜上之を普通に使用すれども洋梨の砧木として果して缺點なきものなるか、之を疑問に附するもの少からず。

要するに砧木の研究を綿密に行ひ、一歩進んで如何なる品種の榲桲は何種の洋梨に最も適當するかを明かにするに至れば、前章疑問に屬せし品種の成績を明かにするを得べし。

（三）　芽接切接及び二重接

洋梨を榲桲砧に接木するには芽接に依るべし、切接は其成績不良なりとは一般に認めらるゝ所なり。吾人は又桃の繁殖に際して芽接に依れるものは切接を採用せるものに比して其成績著しく優良なるを認む。桃の場合に於ける成績の優劣は活着の歩合に著しき差異を呈するものにして、活着後の發育には何等の區別を認むる事能はず。然るに榲桲砧の洋梨に於ては芽接に依るも切接に依るも活着の歩合には甚しき差異なしと雖ども、活着後の發育に至ては切接に依れるものは到底芽接に依れるものに及ばず。榲桲砧の洋梨は芽接に依るべしと稱する所以は實にこゝに存するものにして桃の場合とは全く趣を異にするものなり。然るに實生砧の洋梨に於ては決して斯る現象なきを見れば榲桲砧切接の不成績なる原因は接穗にあらずして砧木にある事は明かなり。

切接を行ふ三月上中旬頃には榲桲の樹液は既に活動を初めつゝあり。榲桲砧は樹液の活動を初めてより之を切斷すれば、切斷面の以下二三分位の所までは多く枯損するものなり。故に之に洋梨を接木して充分覆土するも砧木の上部は既に枯損せるを以て、實際活着する所は其一部分に過ぎず、是れ切接

に依れるものは發育不良にして穗と砧木とが分離し易き所以なり。然れども十二月又は一月頃未だ全然休眠狀態にある間に「榲桲砧を切斷し置き、接木の時期に至つて砧木の斷面を僅かに滑に削る位に止めて之に切接を行へば例へ三月下旬四月上旬に至てもよく活着して充分發育すること芽接に依れるものと異らず。

予は嘗て榲桲を繁殖する爲に木瓜(ボケ)と榲桲とを同時に砧木にして三月中旬に切接を行ひし事あり、活着の步合は兩者の間に差異なかりしと雖ども、活着後の發育は木瓜砧の者は榲桲砧の者より遙かに良好なりき。共砧の榲桲は木瓜砧の榲桲に比して發育不良なるの點に就ては少からず疑問を抱きしが前述の事實を知るに至つて初めて其疑問を解決するを得たり。

之を以て見る時は切接を行へる榲桲砧洋梨の不成績なるは砧木切斷の時期を誤れるに依ること明かなり。其時期に注意すべき事と今一つ等閑に附すべからざる事は砧木を成可く短く切斷するにあり。殆んど根部と幹との境界位の所に接木すべし。此の如くする時は決して芽接に劣らざるの成績を擧ぐる事を得べし。

次ぎは二重接の事に就て一言すべし。榲桲砧に直接接木して成績の不良なるものを矮生にするには二重接の法を採用するは珍しき事にもあらず。中間の砧木としては榲桲に接木して成可く發育の盛んなる洋梨の品種を擇むべしとは是れ又一般の認むる所なり。之に關しては予は全く實驗なきを以て之を論ずるの資格なしと雖ども中間の砧木たる「洋梨は單に發育の良否のみにては充分ならず。二重接を要する洋梨の品種に依て之を決定するを至當とするが如し。例へば「ボーレ、ダマンリ」は「ザヤルゴニル」及び「ベルガモツト」族洋梨の中間の砧木として成績宜しく「ボーレ、グレールザヤウ」の中間の砧木として「ウイカー、オブ、ウヰンクヒールド」が之に適するが如きは即ち一二の例に外ならず。且つ又二重

接を行ふ場合には初めて榲桲砧に中間の砧木たる洋梨を接木して第二年目の夏秋の候之に芽接するか又は第三年目の春切接を行ふべし。此の如くする時は中間の砧木は充分發育するを以て二重接の成績を良好ならしむべく、又中間の砧木を榲桲砧の接合部より一二寸位の長さに切斷して接木を行ふべし。中間の砧木の長き程二重接せるものゝ樹齡短縮するものゝ如し。

第三節　嫁接養成法（切接法）

苗木養成として最も普通の手段は嫁接法なり。嫁接には種々あるべきも梨の繁殖に用ひらるゝは切接・割接・搭接等なるも就中最も廣く行はるゝは切接法なりとす。搭接は砧木の小なる際に用ひられ、割接は高接の時に多少應用せらるゝのみ。又芽接法として秋季に行ふものあり。此法も切接の如く能く接着し、作業容易なるも春季切接を行へば強いて之を行ふ必要なきを以て、專ら切接の方法に就て説明をなすべし。

第一項　嫁接に關する概説

嫁接法とは枝條又は芽を取りて他の枝幹の一部に接合せしめ、養液の循環を謀り、生育を遂げしむべきものにして、其接合すべき芽又は枝を接芽又は穗と呼ばれ、接合せらるべきものを砧木と稱せらるゝなり。而かして此の兩者は最も密接なる關係を有するものなれば、此の技術を巧妙に應用せんと欲せば兩者の關係を明らかに知得すること必要なり。元來嫁接法なるものは既に獨立生存せる植物に接合するものなれば、實生・挿木の如き繁殖と稍〻趣きを異にし、自力を以て生育すること能はず。專ら砧木の生長力に依らざるべからざるなり。従つて砧

木の種類により其變化を受け、時に母植物と異なれる性狀を現はすことあり。元來接合癒着なるものは兩者の斷面より分裂增殖する細胞の癒合より來れるものなれば、兩斷面は必ず細胞の勢力最も旺盛なる部分、卽ち形成層と稱する部分たらざるべからざるなり。卽ち此部分にあらざれば細胞の活力は充分ならず、技術の巧妙を得るも多くは不良なる結果を呈するなり。之に反して兩形成層の斷面相密着する時は、兩形成層の細胞相分裂して各癒合組織を生ずるに至るべし。元來癒合組織が相密着するや、其組織を形成する細胞は細胞膜薄く、原形質に富むを以て相互細胞間に水分の流通起り、次で共々に分裂して諸組織の分化を行ひ、維管束其他の諸組織の細胞に連絡を生じ、液の循環を共通ならしめ、以て營養上一個體となりて、成育を遂ぐるに至るものなれば、嫁接上兩形成層の密着は最も必要とする處なり。而して兩形成層の密着せしむべき點は穗及び砧の側面に現はれたる形成層に於て存すべきも、果樹の種類により多少趣きを異にするが如く、同一切接法に於ても梨・柿・柑橘等各特殊の方法に依らざるべからざるが如し。

癒合力の强弱　穗及び砧の兩形成層相密着すれば如何なる種類の間にても能く癒合すべきやと云ふに、必ずしも然からざるなり。卽ち植物分類學上近緣なる程癒合力は强く、遠ざかるに從ひ癒合困難となるなり。植物分類學上科を異にする種類は殆んど此力を缺き、同科中屬を異にするものゝ間に於て成功を見るも種を同うするものに比し、多少劣れるが如く同種間に於ては殆んど接着癒合せざるものなき狀態たるなり。然れども時に特殊の場合なきにあらず。彼の梨と苹果は同屬に屬すべきも、相互の癒合力甚だ乏しく殆んど成功を見ざる

なり。之に反して洋梨は屬を異にする榲桲海棠の如きものと能く活着するものと然らざるものとあり。榲桲砧は能く活着するも反對に洋梨の砧に榲桲を嫁接するも容易に活着せざるが如く、接木なるものは大體に於ては近緣なる程密着の歩合多きも全然之に相比例すしと斷言することは能はざるは前述の實例によりて明らかなる處なり。

砧と穗との相互關係　嫁接法は前述の如く砧に穗を接合すべきものなれば、穗は砧の上にありて生育し、營養分の吸收は砧の司どる處にして穗は砧より受けたる營養分を同化し、自己を養ふと同時に砧木をも養ふものなれば兩者の關係頗る密なるは言を俟たざる處にして、各其性質異なるに於ては相互影響を受くべきは又明かなる處なり。然れども穗の砧に及ぼす影響は砧の穗に及ぼす影響に比して著しく少なく、殊に之を論究する必要なきも、砧の穗に及ぼす影響は栽培上の利害に深かき關係を有するなり。卽ち生長力の旺盛なる砧木に接かれたるものは、然からざるものよりも爾後の生育佳良にして、之と反對なる場合には生育著しく緩慢に甚だしきものは矮生の狀態を現はすに至るなり。又癒合力の強きものは生育盛んにして弱きものは著しく劣れるは梨・苹・果・相互接木に於て起こる現象により明かなる事實なり。又苹果に於て實生の砧に接がれたるものとツーザン（Doucin）パラヂー（Paradis）なる生長力の弱きものに接がれたものと比較すれば後者は前者に比して遙かに矮性の狀態を現はすべし。又榲桲砧に洋梨を接けるが如き場合、李に、桃を接けるが如き場合何れも矮性の性質を穗に及ぼすを見るなり。而して是等は共に樹勢を減殺するのみならず、結果期を早やめ、成熟を促進するの傾向を有するは吾人の常に實見する處なり。故に栽培者は此間に於ける關

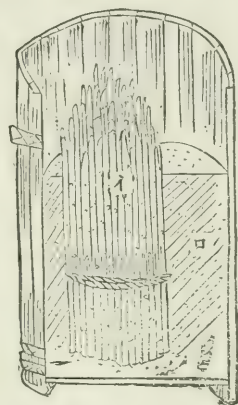
係を會得し是れを巧妙に應用せんか其利する處少なからざるべし。

第二項　切接法

切接法は獨り梨に應用せらるゝのみならず、桃、柿、苹果、柑橘其他各種の繁殖に行はれ、素より其種類により多少趣きを異にするも大體に於て同一たるを以て爰に詳述せんとす。

一、砧木の選擇　切接用の砧木は一二寸の周圍を有するものより、尺以上の周圍を有する大なるものに至るまで、此方法に依りて接木嫁接するを得べく、洋の東西を問はず最も普通に施術せられ、其能く活着し、而かも施術の容易なるは之に及ぶべきものなきを以て、接木術なる語は殆んど切接法を意味するが如く世人より唱導せらるゝ處なり。多數の繁殖を試みんと欲せば昨年の實生若くは挿木せる直徑五六分のものを以て、最も適當とすべく直徑一寸以上のものは普通の繁殖に用ひられず。多くは品質不良の品種を改良せん爲め接換へを行ふ場合に應用せらるゝに過ぎざるなり。砧木小なれば土際一寸位を殘して切斷し、利刀を以て削り、其面を平滑ならしむべく、大木なれば根元より二尺内外の處にて切斷するを要す。而して其面は普通幹と直角即ち水平に切斷し、大木なれば木心を高く周圍より少しく削り、以て水分の停滯せざる樣心掛くるにあり。

二、接穗の選擇　接穗は砧木の善惡に劣らざる關係を有するものにして、其良否は直ちに活着に影響を及ぼすものにして、多くは前年に發生したる若枝の内勢力強勢にして充實せる枝梢を選ぶべく、下枝は生長力衰へ樹液の循環緩漫なる爲め、生育不良の傾きあるを以て、一般に忌まるゝ處なり。又勢力旺盛の若枝と雖も其先端は木質芽共に緊縮固結せず、從つて蒸發作

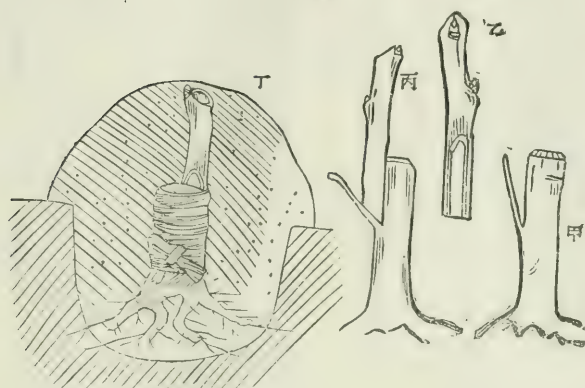
用盛んにして接着に先ち内容乾固し、接着歩合少なく縱令接合するも爾後の發育不充分なる傾きあり。故に七八寸以上二尺内外まで伸張せる若枝にして其兩端を除き、中央部を選ぶを以て最も安全とせらるゝなり。接穗は嫁接前に切り取るを可とするも種々なる關係上、秋季落葉後に切りて之を貯藏し置くものあり。或は冬季剪定の際に取りて貯ふるものありて一樣ならざるも、穗の貯藏宜しきを得れば何れの時期に切り取るも活着に大差なきなり。接穗を貯藏するには梨の如き活着容易なるものにありては日陰の畑地に半ば埋沒し置きても宜しきも、乾燥甚だしき時は内容乾固し、芽の萎凋を來たし、嫁接後砧木より水分を供給し得ざる内に枯死する場合あり。又水分の多きに失すれば活着に先つて樹液の活動を來たし、養分を消費して其害乾燥に失するより大なることあり。故に完全なる貯藏を行はんと欲せば枝條を一尺乃至一尺七八寸に切り、多少濕氣ある砂の中に半ば埋沒し、冷涼にして溫度の變化なき處に桶若くは樽の中に入れて貯ふるを宜しとするなり(第三十八圖)。又接着歩合は手術の巧妙によるべきも砧木の生育機能が穗に比し少しく進み居る場合に活着歩合多く、之と反對なる程歩合少なきは吾人の實驗上明らかなる處なり。故に事情之を許るせば接木數日前に穗を切りて貯藏し、砧木の生育

第三十八圖

(樽内に接穗を貯藏せる圖イ、接穗ロ、砂)

機能を進ましめて行ふを宜しとするなり。

遠隔の地に運搬する場合には切口に接蠟若くは墨又は膠等を塗抹し、濕氣を帶べる細土又は水苔の如きを以て穗の基部を包み、又本數の少なき時は大根蕪の如きものに挿入して箱或は油紙の如きものを以て包裝して輸送すべく、是れと反對に遠方より輸送し來れるものを處理する場合は荷造宜しきを得、輸送の爲め何等の影響を受けざる時は其儘嫁接するを得るも多くは乾燥に失し、木質の萎凋せる場合多きを以て、是等は一時水分の稍〻多く含める砂中に埋沒し、其乾燥甚だしきに際しては全部水中に浸たして充分、水分を吸收せしめ、外皮緊張せる後に嫁接するを可とするなり。

三、接木の時節　切接法は春二三月頃即ち春季發芽前に於て行ふを可とす。梨の如き接着容易なるものは秋季落葉後即ち十二月頃に行ふても接着歩合に影響することなきが如きも、發芽までの時期永き爲め其間に受くる障害多く、時に效果の妨げらるゝ場合あり。之に反して時期後くれ、既に發芽したる後にありては軟弱多漿なる嫩芽は蒸發烈しく活着一層困難となるのみならず、作業上に於ても頗る不便を感ずるに至るなり。故に二、三月の頃(東北より北海道地方は三、四月頃)にして、多少樹木生氣を帶び、樹幹内の樹液循環し、樹皮光澤を帶び、芽の將さに膨脹せんとする頃を以て最も安全とする處なり。穗の貯藏宜しきを得て、芽を抑制し置けば砧木既に發芽伸長を始むる後に於ても敢て差支へなきが如し。

四、手術　接木法中砧木を畑に栽植し置き、接穗を持行き嫁接する法と砧木を堀取り、一定の

場所に於て嫁接すると二種あり。前者を居接と稱し、後者は揚接と稱せられ、果樹類の品種に依りて用ひる處を異にするなり。梨は揚接、居接何れにても容易に活着し、技術の未熟なるものは揚接を便利とするも、熟達するに至れば居接の方作業の進行速かなるの利あり。接穗は第三十九圖に示すが如く長さ二寸乃至三四寸にして、二芽乃至三四芽毎に鋏み切り、切出小刀にて上端を芽に接して芽を後ろにし、斜めに切り、下端は平滑なる部分を選み、一寸内外淺く削り、其反對方向より急に削り落し、第三十九圖(乙)の如くすべし。砧木は平滑にして疵なき部分を選び、木質部と表皮部との間隙卽ち軟薄なる形成層の存在する部分を接穗の削り面より稍ゝ短かく切り下げ、最後に小刀の刄を内方に傾け、少しく壓して切傷を附し、更に一回木質部を極めて薄く切込み、削除する時に斷面平滑に兩者相密着するに容易ならしむるを得るなり(甲)。砧木の作業終れば前以て用意し置ける穗を持來り其削れる傷面と砧木に作りたる傷面とを接合すること第三十九圖(丙)の如くにするなり。此際兩者の傷面の幅同一なれば兩側の形成層互に相密着すべきも砧木の傷面廣き場合多きを以て孰れかの一側

第三十九圖

に於て兩形成層の密着を爲さしむる様努むべきなり。又砧木の斷面二回削るを普通とするが如きも一回にて極めて平坦に削り下けたると思はば殊更反覆するの必要を見ざるなり。斯の如く接穗を砧木に挿入し、其中間に空隙なく相密接するを得ば削りたる砧木の皮部を以て被ひ、上部より打藁らにて卷き、下端に至りて結縛し、或は結縛する代りに小環を作り、其元を二三回圍繞し、終りに藁の端末を環中に貫通して一方より引締むること第三十九圖(丁)の如くするなり。

既に嫁接の作業終れば是れを畑に持行き栽植を行ふものなり。居接ならば其儘埋沒すべきも揚接ならば畦幅二尺内外、株間四五寸、成可く接穗の頭を平行するが如く丁寧に埋沒し、穗の見えざるまで成可く手を以て覆土し、穗の乾燥を防せぐ手段を講ずべし。栽植後降雨の爲め覆土流され、接穗の露出すること屢あるべきを以て、其都度再び覆土して穗の乾燥せざる様注意すべし。斯の如く注意を拂ひ保護すれば、五月中下旬に至れば既に一尺内外萌芽するに至るべし。此際根元の土を取り去りて砧木より發生する萌芽を掻き去り、同時の接穗より二本以上の新梢の發生を見ば一本になす入梅頃に一回人糞尿油粕の如きものを施し、除草中耕を行へば勢力旺勢秋季に至るまで數尺の長さに達するに至るべし。

第六章　開園及び栽植法

梨樹の栽植を試みんと欲する處は既墾の畑地なるや、或は未墾の雜木林又は秣場なるや、或は平地か傾斜地か各其狀態によりて其處理法を異にせざるべからざるなり。熟田又は畑地ならば直ちに栽植を試むべきも、未墾地の如きものにありては豫め立木を截り根株を除ぞき、又は雜草小灌木を刈り拂ひ、緩傾斜の地ならば其儘下方より順次開墾し、稍〻急傾斜の地ならば階段を設くるか、其地形の狀態により區劃を設け、栽植に便なる樣計畫を立つること必要なり。而うして是等の準備は成可く前年に於て行ひ、栽植に當りては單に整地位に止むるを必要とするなり。又既墾の畑地にありても排水不良なる處は園の周圍及び處々に暗渠若くは溝を設け、水田等に栽植するものは特に注意して其設備をなすこと肝要なり。

梨樹栽植に當りて最も注意すべきは苗木の選擇なり。其選擇宜しきを得ず所謂良好の苗木を得ざる時は其影響を受くる頗る多く、如何に肥培管理に注意するも健全なる發育は望むべからず。卽ち苗木は果樹園の基礎ともなるべきものなれば充分の注意を拂ふこと必要なり。

第一節　苗木選擇上の注意

苗木選擇上の最大要件は品種の正確なるにあり。苗木は品種の異なるに依りて色澤芽の狀態を異にするも、熟練者にあらざれば判別すること頗る困難なるなり。次に病蟲害の附着なり、彼の介殼蟲・腐爛病の如きは主として苗木に附着して傳播するものなれば、最も注意を要す

るなり。又枝幹及び根部の發育健全にして木質充實伸長宜しきを得、殊に根群の發育旺盛なるを選ぶべくも是等は購入者一々點檢するにあらざれば良否を定むること能はざるべし。故に購入者は主として苗木養成者に信用を措き、多少價格高くとも正確なる苗木を購求するに力むること必要なり。從來價格の低廉を欲し、苗木の正確發育の良否等に主きを置かざる結果、往々失敗を蒙むるものあるは、獨り不正苗木商の罪のみに歸すべからざるなり。

第二節　栽植の時期

梨苗栽植の時期は氣候により一概に論ずべからざるなり。東北地方より北海道に至る寒地にありては、落葉と同時に降雪を見、此間に於て栽植の時期を見出す能はざるなり。若し强いて栽植を試みんか、冬季寒氣の爲に障害を受けて、發育を害することあれば春季溫暖の候を以て可とするが如く、之に反して關東及び其以西の暖地にして冬季多くの降雪を見ざる處は、秋季落葉後に於て植うるを可とす。之を春季植ゑたるものに比して早く其地に定着し新根の發育養分の吸收も速かなるを以て、翌年の發育に著しく等差を生ずるは吾人の常に實見する處なれば、成可く十一二月、遲くも一二月頃まで終る如く準備すること肝要なり。

第三節　栽植距離

栽植に當り注意すべきは適當なる距離を定むるにあり。距離は整枝法の如何、土質の肥瘠栽培の目的によりて定まるものなれども、大體左の標準によるを可とす。

整枝の種類	距離	一反歩栽植本數
棚整枝法	十二尺乃至十五尺四方	七十五本乃至四十八本
圓錐形及び盃狀整枝	十二尺四方	七十五本
ヒウブー整枝	九尺に一間	二百本
四枝カンデラーブル整枝	六尺に四尺	四百五十本
パルメツトホリゾンタール整枝	六尺に十二尺	百五十本

以上は只一般標準を示したるものにして、其細密の點に至りては土質、砧木の種類、栽培の目的により斟酌するを宜しとす。沖積土、粘質壤土の如き處にして表土深く、肥沃なる處は栽培距離を更に增加すべく、棚整枝法の如きは二間半乃至三間四方にて適當とするなり。之に反して礫土、砂土の如く表土淺く、瘠薄の地は一丈内外に縮少するも差支へなきなり。又砧木の榲桲其他の矮生種を用ひたる場合は瘠薄なる土地と同樣の距離にて差支へなかるべく、又栽培の目的成可く早く收益を得んと欲すれば、普通の距離に栽植せるものゝ中間に更に一、二本つゝ補植し置くも可なり。斯の如く密植するものは棚の構築と同時に相當の收益を見るべきも忽にして枝梢混淆錯雜し、木の生育に伴ひ間引きすること能はず、却て結實作用を妨げ、不利益を釀しつゝあるは各地方共其實例少からざるなり。故に始めより適當の距離を保たしめ、間作を行ひ、收益を助け、木の生育に伴ひ之を減少し行くが如き方法を取ること肝要なり。苗木植付に方形植ゑと稱するものと等邊三角の隅に栽植する變形植ゑと稱するものあり。後者は果樹間の距離相等しきを以て土地の利用上理に適ひ、一反歩の栽植本數も多き利あるも、

間作其他の作業殊に架棚上頗る不便を感ずるを以て、從來多く行はれつゝある方形植ゑを行ひ、狀況により一時的其中間に一本づゝ栽植するが如き方法を講ずるを以て、最も適當と認めらるゝなり。

第四節　栽植の方法

栽植の距離定まらば一定の區劃を設けて繩を張り、栽植すべき點に杭又は竹の如きものを挿入し、根の擴張せる面積よりも廣く且つ深かく穴を掘り、底土を軟らげ、此れに堆肥及び其他の肥料を混和施用し、土とよく攪拌し、苗を眞直に置き、掘り上げたる土を半ば埋めて苗を振りながら少しく上に抜き、土の定着を圖かりたる後、殘りの掘り上げたる土を被ひ地を均らすべく、砂土の如き輕鬆の地にあらざる限りは踏み付けざるを可とす。苗木は概して根の配列不規則にして直根若くは長大の側根多く、鬚根少なきものなどは其儘栽植せんか、新根の發育不良なるを以て、豫め根の剪定を行ひ、細根の簇生するが如く直根は成可く基部より切り、又側根にても長きに失するものは適宜切り詰むるを可とするなり。枝梢も一年生ならば先端三分の一、二尺内外に切り込み、三四年生の大なるものは整枝法の如何に應じ剪定すること必要なり。又苗木は初めより定植せず、畑の一部に畦幅株間各三尺位に植ゑ込み、二三年培養して一定の整枝を行ひ、然る後本畑に移すも宜しきも樹齡の重ぬるに從ひ、移植により起る障害多く囘復困難なるを以て成可く幼少の時に定植するを可とす。

第七章　整　枝　法

果樹栽培上收量の多きを望むは勿論なるも、一方生産費の節約を計ることも亦必要なる手段なり。生産費中主なるものは勞力賃にして肥料代·材料費之に次ぎ、病蟲害の豫防及び驅除に要する費用も亦少なからざる關係を有するものなり。是等生産費の多寡は整枝法の如何によりて著しく差を生ずるは言を俟たずして明らかなる處なり。而して今日本邦に於て栽培者の採用せられつゝある整枝法の種類多しと雖も次の數種は最も主なるものなり。

第一節　棚仕立法

第一項　在來法

棚仕立法は本邦に於ける梨栽培地の殆んど八割を占め、關東地方は勿論、關西·東北·北越方面の主なる栽培地は凡べて此方式を採用せらるゝなり。是れ此方式の勝れること他の整枝法の到底企圖し能はざる一種特有の性質を有するが爲なり。從つて其利益とする處多く、今其二三を擧ぐれば㈠他の整枝法に比し豐産にして果實大なり。㈡經驗を要せずして行ふことを得る。㈢剪定に主きを置かざるも相當に結果せしむるを得。㈣暴風雨の害を受くること少なし。以上の四點は棚整枝法の最も卓絶せる特點にして、其枝梢は大概水平に屈曲配置せらるるを以て、勢力の抑制當を得、花芽の着生容易なるのみならず其一部枯死若くは衰弱するも補充容易にして樹姿を亂すことなく、而かも方法單純にして只枝梢を屈曲し、適宜に配置せば剪

定に主きを置かざるも相當の結果を得つゝあるは、他の整枝法に於て容易に見ざる處なり。殊に本邦の地勢風土の關係上八九月の候常に暴風雨の襲ふ處となり、折角の苦心も水泡に歸せしむること往々あるなり。然るに棚仕立法は各種の整枝中最も是れに對する抵抗力強く、僅かの注意を拂へば略ぼ未然に防止すること敢て困難ならざるなり。然かれども管理の上に多少の不便あると病蟲害の被害多く、之が驅除に手數を要すること甚しきと、材料を要すること多き缺點あるも、是等は多少の注意を拂らひ、整枝の改良に注意を拂へは或る程度まで節約減少せしむるを得るなり。從來各地に於て採用せられつゝある棚整枝法は、其地方により多少趣きを異にするが如く、其枝の配置關東地方は主枝を棚と直角的に誘引するも、關西地方に至れば地上二三尺の上より誘致するが如く、其利害とする處各同じからざるも、方今一般に採用せられつゝある方式は棚下一尺五六寸の處より、稍、緩るやかに主枝を誘引するを普通とせらるゝなり。今此方式に就て大要を記述すれば、

一、整枝

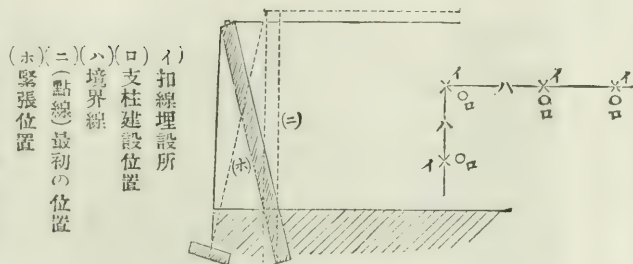
架棚用梨は普通の發育をなせるものは接木四年目に行ふことを得るものにして、一年生より本畑に定植するも畑の一部に假植し置くも、其間の作業は同一なりとす。卽ち苗木は栽植に當り地上二尺内外に剪定し、發芽すれば頂端より伸出せる勢力强盛の一枝を眞直に生長せしめ、下部より出でたるものは二葉内外を殘して夏季時々剪定し、主幹の發育を助くる時は秋季に至れば六尺内外に達するに至るべし。冬季に至りて地上四尺乃至四尺五寸位の處より剪定し、又下部二葉内外にて夏季剪定を行へるものは其基部より剪定し去るべし。然る時は春季に至れば先端に近く多數の新梢發生するに至るべし。其内頂端に近き部分中

勢力旺盛のもの四枝を選び、主枝として伸長せしめ、他のものは前年同樣摘斷を行ふべし。多數の苗木類中完全なる四枝の發育を見るは寧ろ稀れなることにして、多くは二三枝のみにして而かも發育不同たるを免れざれば四枝均等に發育せしむることは極めて必要とする處なり。故に發育不良のものは枝梢の上部に目傷を附し、勢力旺盛に過ぐるものは夏季摘斷を行ひ、或は屈曲して樹勢を弱はむる等の手段を講ずこと必要なり。斯くの如く注意を加へ、主枝の發育を圖る時は秋季落葉に至る迄各二三尺に伸長するに至るべし。栽植三年目に至れば架棚法を行ひ之に誘引するを得べきなり。主枝の配置は棚の四隅に對角線狀に配置し、各一尺五寸乃至二尺の長さに剪定を行ふなり。若し此際主枝の發育不良にして誘引困難なる場合は、更に一年養生して主枝の發育を圖り、然る後誘引するを可とするなり。

二、棚架法　棚を架するには適當の距離を隔てゝ支柱を建設する必要あり。支柱の距離は其太さに依りて定るものにて、末口の直徑二三寸の杉丸太の如きものは、苗木栽植の距離即ち普通二間四方に一本づゝ各苗木の中間に建設するを可とす。若し一二寸の雜木丸太或は孟宗竹の如き者にありては、中間に尙ほ一本を建設すべし。支柱の長さは七尺乃至七尺五寸を普通とす。地中一尺五寸乃至二尺を埋め、地上五尺四五寸とするを可とす。棚の高低は作業上著しく關係を有するを以て作業者の高さに應ずべきも樹齡を重るに從ひ、次第に低くなる傾きあれば最初少しく高く五尺四五寸を以て、最も適度とするが如し。支柱は土側腐蝕の恐ある故に、表面を燒くかコールタルの如き、防腐劑を塗株するを可とす。支柱の建設終れば根元を堅め、其上端は水平ならしめ、柱の上に縱横に竹を横架すべく竹は五六寸廻りの稍〻大なる

第四十圖

ものにして、普通之を桁廻りと稱せらる桁廻の上下より間隔一尺五寸内外を隔だてゝ縱横より三四寸廻りの竹を連結横架し、其交叉點は繩を以て結ぶものあるも、繩は毎年結び換ゆるの手數と病蟲の潛伏所となる憂あるを以て成可く二十一、二番の針金を用ゆるを宜しとす、針金は竹の數代用ゆるを得るのみならず、價格却て廉價の利益あり。其桁廻りの上に架するものを上廻りと稱へ、下方に架するを下廻りと稱せらる。苗木六七年も經過し主枝の長さ數尺に及ぶものは一年にて全部完成する必要あるも、三四年の若木ならば苗木直上の部分十字形に架する程度に止め、爾後主枝の伸長と共に兩側に增加するを可とす。(第四十圖)

三、針金棚の構築法　近年竹材料の騰貴著しく之が使用上困難を感ずること著しければ竹に代るに針金を以てするものあり。獨り梨のみならず、葡萄の如き蔓生果樹は殊に誘引し易く、重量大ならざるを以て甲州地方の葡萄栽培地には全部鐵線を用ゆるもの多し、梨の如き重量大なるものは之を支ふるに稍不充分の嫌あるも主幹既に支柱の代用をなし、主枝も葡萄に比し強健なれば抵抗力強よく、是迄の經驗に

よれば全部針金にて差支なく、人により竹の一部を針金にし、交互に用ゆるものあるも緊張を得る不充分なるのみならず、竹の腐蝕により修繕を行ふ時頗る不便を感じ却て不經濟の傾あり。

第四十一圖

イ）扣線埋設所
ロ）支柱建設位置
ハ）境界線
ニ（點線）最初の位置
ホ）緊張位置

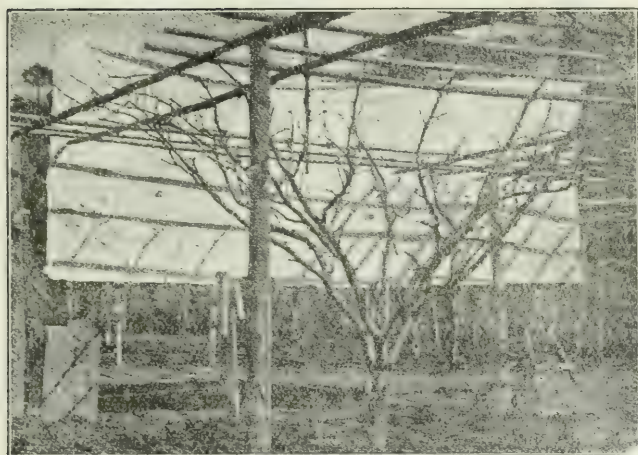
第四十二圖

針金棚を建設するには末口二寸五分内外、丈け七尺五寸乃至八尺の丸太を九尺の距離に周圍境界の内方約二尺の處に眞直に六尺の高に埋沒し、八番又は九番線の針金を第四十一圖の如く境界線に一尺五寸位の深に一端を一尺内外の丸太に結び埋沒し、其針金を上方支柱の上より更に一翼の支柱の上に導き、手を以て出來る丈け緊張し、其一端を境界線に埋沒すること恰も最初の如くし然る後兩翼の

支柱を一齊にカケヤを以て支柱の上端境界線に達する迄打付け、支柱を斜立せしむる時は針金は充分緊張するに至ると第四十一圖の如くなるに至る。根元は更に充分堅め又釘を以て針金の固定を圖るべし。斯の如く一翼より次第に縱橫に及べば頗る簡便に施行するを得るなり。此際四隅のものは殊に丈夫なるものを撰び更に控へ針金を設け、緊張を圖るべし。而して縱橫針金の交叉點は交互上下するが如くならしむべし。(詳細は本書各論葡萄の部參照)

四、架上誘引法　主枝を架上に誘引するには前述の如く、四本の主枝を四隅に誘引し、其左右より副主枝を出すものと其基部より十五六本の主枝を車軸の如く放射して、副主枝を出さゞるものとの二種あり。其管理宜きを得れば大差なきも、前者は後者に比して比較的各枝均一の發育をなさしむるの利益あり。即ち架棚第一年目には一尺五寸乃至二尺位に切詰むる時は三四本の枝梢の抽出を見るべし。其先端より出でたるものは主枝として其方向に誘引し、其次ぎのものは左右兩側に直角より稍と狹まく六十度内外の角度を以て誘引し、冬季に至り主枝は二尺内外副主枝は一尺五寸位に剪定し、毎年繰返へして行ひ、凡そ五六年にて全部塡充するが如く心掛くるものなり。元より樹勢の如何によりて斯の如く整正ならしむるは困難なるも、相當の智識と經驗とを以て行へば略ぼ類似する整枝を行ふべきなり。主枝のみにして副主枝を出さゞるものは屈曲部に於て成可く短切し、勢力旺盛なる枝梢は成可く、多數伸出せしめ、之を誘引すべきものにして、爾後の管理は副主枝と同一の方法に可なるなり。

第二項　改良整枝法

余の所謂改良整枝法とは成可く在來法の缺點たる材料を節約して管理を容易ならしめ、蟲害

の發生を防せぎ、且つ豫防驅除に便ならしむるが如く心掛けたるものなり。今其方法を略述すれば栽植距離は普通の棚仕立法と同様普通の處ならば二間四方に一本の割合にて成可く、芽の缺損せざる發育良好のものを選ぶを可とす。

第四十三圖

改良整枝法

栽植と同時に地上一尺五寸内外の處にて剪定し、第一年目に四五本の新梢を伸出せしめ、成可く一様に發育するが如く心掛け、夏季に際して發育不同を來す時は長大なるものは適宜摘心して勢力を抑制し、他の弱枝の發育を圖るべし。然かる時は秋季まで二尺以上に伸長するに至るべし。第二年目の春季一尺内外に切詰め、各枝より二三芽、合計八九芽を伸長せしめ、他のものは夏季三四葉にて摘斷し、前年の如く各枝の均一を圖かるべし。第三年目の春季に又一尺五寸内外の處にて剪定して二枝を分岐せしめ、總計十五六枝を出さしむる樣に成すべし。此十五六の枝梢は所謂主枝として永久保存すべき最も必要なるものなり。而して此主枝は秋季の候に至れば二三尺に伸長すべきを以て、翌春即ち

四年目の春に初めて棚を設け誘引すべきなり。

一、改良棚架法　　棚の高さは五尺三寸乃至五尺五寸を適度とす。樹を中心として四隅即ち二間四方に長さ七尺の支柱を一尺五寸位打込み、其上部に普通棚の桁廻りと同様六寸廻りの竹若くは八番線の針金を張り、更に其内方一尺五寸乃至二尺を隔てゝ五寸廻りの竹又は十二番線の針金を緊張すること第四十三圖の如くにするなり。普通の棚の如く全部に架せざるを以て作業簡易なる上材料を省くこと大なるなり。右の如く棚の構築終れば前年伸長せる枝を二尺位の處にて先端を切り、其一端を内方の竹又は針金に結び付け、主枝の間隔は一尺五六寸乃至二尺位に適宜に配置すべく、第五年目に至り主枝の先端より伸びたる枝を一尺五寸内外に切り、其一端を外方の線即ち桁廻りに結び付くるに至れば爰に始めて完成するものなるも爾後樹齢を重ぬるに從ひ、多少づゝ伸長せしめて其一端を隣棚の内側の線迄達せしむるも宜しきなり。

今棚構築法の異なるに從ひ材料に差ある實例を示せば、

第三項　棚材料の計算

全部竹を用ふる場合

在來法

一金十七圓二十八錢　支柱九十六本代一本十八錢

一金八圓　五、六寸廻り竹十把代ケタ廻り用一把八十錢

一金三十圓五十五錢　三、四寸廻り竹四十七把代上廻り下廻り用一把六十五錢

一金十八錢　支柱とケタ廻りとの結付け用三寸釘三百六十匁代
一金三圓二十錢　二十一番線針金四貫代棚結付け用一貫匁八十錢
一金十圓　構築人夫二十人分一人五十錢
合計六十九圓二十一錢

改良法

一金十七圓二十八錢　支柱九十六本代
一金八圓　五、六寸廻り竹十把代ケタ廻り用一把八十錢
一金八圓四十錢　四寸廻り竹十二把一把七十錢
一金十八錢　釘三寸もの三百六十匁代
一金九十六錢　針金二十一番線一貫二百匁代
一金六圓　構築人夫十二人代一人五十錢
合計四十圓八十二錢

全部針金を用ゆる場合

在來法

一金十七圓七十六錢　大支柱四十六本一本十八錢（周圍用）小支柱百〇八本一本九錢（棚内支柱）
一金一圓三十八錢　二尺杭四十六本代一本三錢周圍針金埋沒用
一金九圓六十七錢七厘　九番線針金二十貫百六十匁代一貫四十八錢ケタ廻り用
一金二十二圓十八錢　十二番線二十二貫六百六十匁一貫匁五十二錢の割合

一金九圓　　　入夫十八人一人五十錢

合計六十六圓〇九錢七厘

改良法

一金十七圓二十八錢　　大支柱九十六本代一本十八錢の割合

一金一圓〇八錢　　二尺杭三十六本代一本三錢

一金七圓七十六錢　　九番線十六貫百七十匁代一貫匁四十八錢の割合

一金五圓八十錢　　十二番線十一貫百六十匁代一貫五十六錢の割合

一金六圓五十錢　　人夫十三人一人五十錢

合計三十八圓四十二錢

（備考　竹支柱針金の相場大正四年一月歐洲戰爭前二年間の平均相場なり）

以上の如く竹に代ふるに針金を以てすれば在來法と雖も約十餘圓を利する割合にして、改良法を用ひんか、竹のみを以てするも三十圓餘の利を見、全部針金を用ふれば尙ほ多々の費用を節約するを得るのみらず、年々の補修費を通算すれば更に多額の費用を節約し、收量管理上にも著しき利益あること既に述べたる處なり。

第二節　圓錐形整枝（ピラミッド整枝）(Pyramed)

此方法は棚整枝に次ぎ廣く行はれ、風害を受くる處少なき地方は、棚整枝に比し却て經濟的なり。殊に洋梨は結果の點に於ても棚整枝に勝るが如く、梨栽培上重要なる整枝法なりとす。

即ち本仕立は一本の主幹を伸ばし、地上一尺五六寸の處より頂部に至る迄主枝を階段的に四方に射出せしめ、下方主枝を長く上部に至るに從ひ、其長さを減じ、全長一丈内外四五の階段を作りて全體の形狀を圓錐形に整枝する方法なり。

苗木は一年生にして强健葉芽の缺けざるものを選び、定距離に栽植して地上二尺内外に切斷すべし。然る時は先端より六七芽まで伸長を始むるも、時に二三芽より伸長せざることあり。概して各枝の發育は不整なるものなれば成可く一樣なる發育を遂げしむること極めて必要なり即ち其頂部より出てたる六枝は五を殘し、他は搔き去るか一二葉を殘して剪定すべし。其發育不良なるものは其上に目傷を附して發育を促すべく、六七月頃に至り一尺以上に伸長すれば先端のものは其儘眞直に伸ばし、他の五枝は四十五度の角度をなして四方に平等に開張せしむるも其發育の程度により其角度を加減し、不良なるものは成可く眞直に近く、旺盛のものは廣き角度を以つて誘引し、且つ夏季先端を摘除して、勢力の減殺を計るべし。頂部主幹たるべきものは元より勢力の旺勢を望むべきも、其度を失すれば側枝の發育を減ずるを以て、二尺以内にて夏季摘斷を行ふこと必要なり。斯の如くにして冬季に至れば即ち(第二年目)側枝即ち第一段主枝たるべきものは一尺五六寸の長さに成可く外芽を撰びて剪定し、中央主幹は二尺内外に前年の切斷面と反對の方向より切りて眞直を圖るべし。第二年目に於ても主幹より發生する枝梢中頂芽は前年と同じく眞直に伸長せしめ、下方より發生する五芽は前年と同一の角度に誘引伸長せしめ、其以外のものは二三芽にて摘斷して伸長を抑制し、主枝の發育は前年の如く成可く均等ならしむる樣に注意すべし。第一段の主枝は竹織を以て同一方

向に伸長を經續せしめ、發育の程度により或は夏季剪定を行ふべし。其頂芽以外の各枝も又一様に發芽伸長すべく、是等は將來結果枝と成るべき重要のものなれば是れが發生に注意を拂ふこと肝要なり。兎角基部の芽は發芽不良先端二三芽のみ發生し易きを以て、基部より一様に發芽せしむる方法を採ること必要なり。是れが爲め目傷を附し、或は一時先端を屈曲する手段を行ひ、夏季伸長盛んなるものは六七寸即ち四五芽にて一、二回摘斷を行ふも必要なる作業なり。冬季(第三年目)に至れば前年の如く主幹は二尺内外各主枝は一尺五六寸に切り詰むること第二年と同様にし、爾後毎年如上の方法を反覆し、一年一段づゝ形成し、五段高さ一丈内外にて止むるなり。而して上段に至るに從つて勢力旺盛に過ぎ、下段は次第に衰弱の傾きあるを以て、常に下段を長く上段に至るに從ひ短かく恰かも圓錐形となるが如く各主枝を剪定するにあり。此方法に依る時は主枝は成可く相接して、四方に射出せしめ、各段の

第四十四圖

圓形整枝法

距離は七八寸乃至一尺と爲し、區別を明らかにするを普通とするも、時に適宜の距離を隔てゝ四方に配置し、別に段を設けざるも差支なく、只だ主枝の數を制限して密生に陷らざる樣注意するを可とす。

第三節　ヒウソウ形　Fuseaune

第四十五圖

ヒウソウ形整枝法

此方法はピラミッド整枝又は圓柱形整枝に類似し、洋梨に多少應用せらるゝのみ、經濟的整枝法としては不適當なり。變則圓錐形の如く主幹の各部より適當の距離を隔てゝ一樣に主枝を射出せしめ、別に階段的となさざるなり。又主枝の長さも頂部に至る迄常に同一長さに切るも圓錐形の下段の如く長くせず上段の如く短切せず、卽ち圓錐形と圓筒形の中間に位する整枝法なり、面積狹少の處に多數栽植するを得、作業容易にして結果し易き利あるも、剪定に注意せざる時は枝梢密生欝閉し、結果枝の成生を害し風害に際し動搖甚しき缺點あれば其地勢に應じて定むを可とす。

第四節　盃狀整枝

此整枝は桃・李等には普通採用せらるゝも、梨は風害少なき處にて利益あるべく、現に東北地方に於て水田等に栽培するものは此方式を用ひるもの多きが如し。前整枝法中の改良棚に於て述べたるが如く、栽植に當り地上一尺乃至一尺五六寸の處に切斷し、三四枝を伸長せしめて、翌年一尺内外にて剪定し、二乃至三枝を發生せしめ、翌年更に一尺内外に剪定し、二三枝總計十四五の主枝を發生せしめ、各主枝を盃狀形に仕立て、内部に發生する枝梢は成可く除き、枝を四周に誘引するにあり。其詳細の點は、本書各論第四編桃の部を參照せらるべし。

第五節　カンデラーブル整枝　(Candelabre)

垣根作り又は誘引仕立法中種々あるも、比較的實用的なるはカンデラーブル整枝バルメット整枝の二方法なり。カンデラーブル整枝にも種々あるべきも、U字形及び複U字形(或は二枝カンデラーブル、四枝カンデラーブルとも稱せらる)整枝なり。元來垣根作りなるものは本邦に於ては經濟的に採用せられ居る處甚だ少なく、多くは家庭的別莊園藝の如き多少裝飾用の意味にて栽培せられ、從つて作業に熟練を要すること多く、當業者の採つて直ちに之を應用せんとするは頗る困難なるが如きも、巧に之を應用すれば家屋建築物の壁面を利用し、溝渠通路の一翼を利用し、或は垣根の代用たらしめ、小面積に多數栽植し、常に一種の美觀を呈せしめ、寸地をも空費せざる等の利益あるべければ一般栽培と雖も是等垣根仕立の方法を考究し置く

も亦必要なることなり。

獨りカンデラーブル整枝のみならず、墻壁誘引法を行ふに當り纏絡誘引すべき垣根の建設をも行はざるべからざるなり。素より狀況によりて種々異なれる方法あるべきも、普通直徑三寸長さ一丈内外の杉丸太を九尺乃至二間の距離に約二尺の深さに埋沒し、充分根元を突き固め、其兩翼のものは内方に傾倒せざる樣根元に横木を打付け、更に内側面に支柱を持たせ、然る後十二三番の鐵線を地上一尺乃至一尺五寸の處より一尺五寸内外の距離に五六條横架緊張したる上、太き針金をU字形に屈曲したる釘を以て鐵線を狹み、支柱に固着せしむるなり。

第四十六圖

四枝固持カンデラーブル整枝

整枝法若し四枝カンデラーブルならば地上一尺乃至一尺五寸に第一段を張り、第二段は五六寸置きて緊張し、第三段よりは前述の如くするを可とす。

二枝カンデラーブル卽ちU字形のものは畦幅六尺、株間二尺乃至三尺の距離に栽植し、主枝の間隔を一尺或は一尺五寸とするものにして定植後地上八九寸乃至一尺三四寸、卽ち第一段針金より稍低き處に於て先端を剪定す。春季二枝を發生伸長せしめ、左右垂平に誘引して更に五寸乃至七寸五分の處に於て上方に彎曲誘引し、垂直の位置を保たしむるなり。五月より六月下旬の頃に行へば一年にて基本形を造ることを得るなり。此際成可く篠竹の如き支柱を立て誘引するを安全とす。

四枝カンデラーブル卽ち複U字形のものは前同樣畦幅六尺なるも株間は四尺若くは六尺にして、主幹の間隔を一尺或は一尺五寸になすべく、第一段針金に比して、多少低く剪定して二本の主枝を發生せしめ、左右水平に誘引することと前者の如くなし、更に主幹を去る五寸乃至七寸五分の處に於て眞直に誘引し、生長を持續せしむること前者の如くし、冬季卽ち第二年目に於て五寸の長さに切斷し翌春二枝を發生せしむること前年の如くす。再び之を左右垂平に誘引し、五寸乃至七寸五分の處に再び垂直に上向誘引して四本の主枝を得るにあり。此作業は枝梢の發育良好にして屈曲の時期適當なる時は二年にて完成すべきも、時に三年を要することあるなり。既に基本形を得るに至れば每年一尺五六寸の長さに切り詰め、四五年にて豫定の高さ卽ち地上九尺內外に達する如く心掛くる可きなり。生育良好なるものは一年にて五六尺に達すべきも、若し剪定を行はざれば結果枝の發生すること少なく、主枝中に空間を生ずること多ければ必ず切詰めて數年に於て豫定の高さに達する如く計畫するを宜しとす。

第六節　パルメット整枝 (Palmette)

此整枝法も比較的簡便にして實用と裝飾とを兼ねたるのみならず、洋梨及び和梨にも適し能く結果すべく、方今各地に行はれつゝあるものなり。此整枝にも種々異なれる方法あるも、大體より論ずれば一の直通せる主幹の兩側より左右二本づゝ、水平或は斜めに誘引せしむるものなり。其水平に誘引するものをパルメット・ホリゾンタル又は肋骨形整枝(Palmette Horizontal)と云ひ、畦幅一間毎にカンデラーブル整枝の如く垣根を構築し、畦上二間を距てゝ栽植し、身幹を一尺五六寸即ち

第四十七圖

パルメット整枝法

第一段針金より少しく高く剪定し、頂芽の伸長せるものを主枝として垂直に誘引し下部より發生せる二枝を側主枝として左右垂平に誘引するにあり。此際頂芽主幹の發育は概して旺盛なるも次の二枝は多少發育に不同を來たすは免れざる處なり。發育の盛んなるものは其年

内枝梢の柔らかなる時に誘引するを宜しとするも、生育の不良なるものは暫らく眞直にし尚ほ芽の上部に日傷を附して發育を圖り、翌春に至り誘引するも宜しきなり。主幹旺盛に過ぐれば夏季摘斷法を行ひ、各枝の均等を圖ること肝要なり。冬季卽ち第二年目に第二線の處にて主幹を剪定し、側主枝は一尺五六寸の長さに切り。確實に針金に纒絡し、毎年同一の方法を繰返す。年々一段づゝ形成し、五年五段位にて完成するものなり。(第四十七圖參照)

前述の如く水平に誘引せず、側主枝を斜めに誘引するものをパルメット・ヲブリキュー (Palmette Oblique) 整枝と稱せらる。又パルメットホリソンタール整枝の如く水平に誘引せる側主枝を或る一定の距離にてカンデラーブルの如く垂直に伸長せしめたるものを、パルメット・ベリエー(Palmette Verrier)整枝と稱せらる。

以上の外誘引整枝法中コルドン整枝(Cordon)。コルドン・オブリキュー整技(Cordon Oblique)。ダイ・ヤモンド整枝(Diamond)。扇狀整枝(Fan Shape)等種々あるも裝飾用に供せられ、實用的としては多く採用せられざる處なり。

第八章　結果の習性

吾人の果樹を栽培する所以のものは成可く花蕾の着生を盛んにして、多數の結實を得んと欲するに外ならざるなり。如何にせば此目的を達し得べきかは其原因とするところ頗る多き

も、剪定法の合理なると否とに、最も密接の關係を有するが如し。然して合理的剪定を施さんには果樹結果の習性を明らかにせざれば不可能の事なり。今試みに梨若くは苹果の枝を取りて細密に觀察すれば、多數の枝梢中本年結實すべき結果枝と、發育を繼續して開花結實せざる發育枝との二種に區別せらる。而して結果枝にありては其長短により、長果枝・中果枝・短果枝及び最短果枝の四種に區別せられ（結果枝剪定參照）發育枝に於ても健全中等の長さに伸長し、將來結果枝を生ずべき親枝と隱芽又は不定芽の伸長によりて生ずる徒長枝の二種に區別せらるゝを見る。吾人栽培家は其管理中樹齡の若き時は發育枝の發生に注意し、樹形を整ふることも必要なるも、樹齡を重ねるに從ひて結果枝の成生發育に關し、充分の注意を拂はざるべからざるなり。

結果枝は其先端若くは之に近き部分に花蕾を附し、開花結果すべきものなり。而して其花は前年中に分化形成せられたる處の花芽中に藏せられ、冬の休眠期を經過し、翌春開花するものにして、若し春季早く花芽を取りて之を縱斷し、顯微鏡下に窺へば花の構造を明らかに見るを得べきなり。而して花芽なるものはもと葉芽の分化せるものにして、花芽中に含まるゝ花の各部は畢竟葉の變態に外ならざるなり。又此變態を司どるものは如何なるものなるかと考究するに、植物生理學の示す處によれば植物內部の特質、卽ち遺傳的特性に基づくは勿論なるも、外界の刺戟卽ち日光・溫度・養分・水分等の多少により左右せらるゝが如し。是等の諸作用中によりて其生長機能を抑制する時は、始めて花芽分化の機能を增進せしむるを得るが如く、成長機能と、花芽形成機能とは相反するを以て、多數の花芽の着生を望まんか、日光溫度・養分等

の力を借り、或る程度まで抑制することの必要あるべきも、其度を超へ抑制に過ぐる時は却て有害作用を現し、遂に衰弱枯死の狀態を現はすに至るべし。故に栽培家は常に此點に注意し、兩極端に走らざる樣常に健全にして中庸を得、更に發育をなさしむること緊要なり。又花の分化の時期は果樹の種類及び品種の異なるに從ひて同一ならざるは勿論、一定の時期を劃して起るものにあらず、第一期の生長を終りたる頃即ち入梅後より九月上旬までの間に外界の狀況により絕へず起り、變化するものと見做して差支へなきなり。

結果枝に於ける芽は其先端即ち頂芽は必ず花芽にして、長果枝にありては之に次ぐ。二三芽時に花芽たることあり。日本梨は時に七八個の花芽を見ることあるも洋梨・苹果の如きは多くして三四芽に止まるが如し。故に長果枝は花芽と葉芽とを併有するも短果枝は時に花芽のみにして、葉芽の缺くることあり。短果枝は普通一二寸內外の長さを有し、節間長果枝に比して稍、短かく、樹齡を重ぬるに從ひ次第に生ずるは洋梨・和梨共普通に見る處なり。短果枝と長果枝の中間にありて長さ三寸內外に伸長せるものあり、是等は先端のみ花にして以下葉芽たるを普通とす。此枝も和梨より洋梨に於て多く見る處なり。斯の如く枝梢は其勢力の如何により發育枝となり、結果枝となり、同じ結果枝中に於ても長果枝・中果枝・短果枝或は一層短かき最短果枝となるが如き種々異なれる枝梢の生ずるも、是等は其名稱の異なるに從ひ、其間に劃然たる區別の存するにあらず。又其中間に位し之を何れの部類に屬せしむべきか、不明のもの多きを以て、是等の名稱は只だ便宜上人爲的に區別せるものに過ぎざるなり。

又短果枝或は中果枝の一種にして一見花芽の如く見ゆるも開花することなく、普通の葉芽の

如く展開することなく、爾後僅少づゝ發育し、次第に肥大膨脹し、二三年後に始めて花芽に變化するものあり。是れ中間芽と稱せらるゝものにして、普通葉芽と區別せられ、之れを成生する枝も花芽を着生するものと同樣に結果枝に屬するものなり。中間芽は洋梨・苹果に於て普通見る處なるも、和梨に於ては大抵一年に於て花芽に形成せられ、然らざれば純然たる葉芽にて中間の性質を帶ぶるもの多く見ざる處なり。故に洋梨・苹果に於ける中間芽は花芽同樣大切に保護し、其發育を圖るべく、若し過度の剪定を施すが如きとあらんか、異常なる樹液の流入を受けて伸長を開始し、純然たる發育枝に變化すべく、又其上部の樹冠發育旺盛に過ぎんか、花芽に變化するに長年月を要するを以て、剪定により其勢力を弱め、中間芽の發育を或る程度まで助長すること必要なり。

一花芽より發する花の數は品種によりて異り、七八個を普通とするも、多きは十二三に達するものあり。概して梨は苹果に比し、多く開花は梨は花序の基部より開き、上部に至るに從つて遲く、苹果は之に反して先端のもの最も早く、基部に至るに從つて遲く、果實の發育も之に伴ふものなり。又花の開くや必ず花軸の基部に一二の腋芽現はるゝを見る。此腋芽は果實の生長に伴ひて次第に發達し、或は翌年花芽に變じ、又葉芽若くは中間芽に終ることあり。是れは果實の發育狀態と品種の異るにより決定せらるゝが如く、結果の初期に落花し、又は間引きせる等果實を除去する時は、多くは伸長を始め發育枝となり。其伸長緩漫なる時に長果枝と變ずるなり。是れに反して果實の發育盛んにして而かも其數多き時は殆んど發育を見ず。葉芽にて終るも翌年には短果枝となることあり。日本梨にありては此腋芽は殆んど花芽とな

り、翌年再び開花結實するを以て之を剪定することなく、自然に放任し置く時は、遂に短果枝群を形成するに至るなり。洋梨殊に長果枝の成生し易きものは、一度結實する時は其基部に成生せらるゝ腋芽は伸長を始め、結果枝となること極めて少なく、其發育の不良なるものは中間芽に終り、翌年開花結果すること少なきが如く、其習性日本梨と大なる差あるが如し、故に洋梨は一年多數結實するも翌年著しく收量を減じ、日本梨に比して隔年結果の狀態を現はすこと多きが如し。

第九章　剪定法

剪定は樹液を平等ならしめ、枝梢の發育を均等整正にし、結果を全からしむるにあれば、能く其習性を明らかにし、細心の注意を拂ふべく、現今我栽培の名産地として名高き處にありても、剪定の方法に注意を拂ふに至れども未だ完全に實施せられ居る處甚だ少し。梨栽培法中改良すべきもの多からんも第一剪定法に及べきものなく、剪定の適否は單に果實の收量に關するのみならず、品質の善惡、病蟲害の多少、管理上勞力の寡多にも關する處多く、其影響を受くる頗る大なるものなり。而して剪定法は整枝法の如何、卽ち棚仕立、圓錐形或は垣根仕立等により多少異なるは勿論なるも、其大體に至りては略ぼ同一の方法を取りて誤りなく、今各種の整枝法に就き其樹冠の成立を觀察すれば主枝(副主枝)側枝の二部に大別せられ、主枝は樹冠中の骨

幹となり、專ら發育作用を主とし、側枝は結果枝を形成するが如く棚仕立の主枝(副主枝)圓錐形各種垣根仕立の主枝は凡て、同一剪定法に依るが如く、其一を知れば各種に通ずべきなり。然れども其樹冠の眞直なると(カンテラーブルの如き)水平なると(棚仕立)、又斜立なると(圓錐形或は水平階段的(各種パルメット整枝)とにより其狀態自ら異ならざるべからざるも、本邦に於て最も普通なるは棚仕立を主とし、側ら他の整枝に就て其方法を說明せんとす。

第一節　主枝(副主枝)の剪定

棚整枝法に於て栽植四年目に至れば四枝を分岐せしめ此れを四隅に誘引し、更に副主枝を分岐せしむるか、又は基部に於て多數の主枝を分岐せしむるかは既に述べたる處なり。　此の主枝は必ず一尺五寸乃至二尺內外にて剪定すべく、未だ多くの經驗を經ざる栽培家は成可く早く枝梢の伸長を圖らんが爲めに其儘誘引し、殊に其先端に花芽の着生するが如きことあらんか、一層疑懼するものあり。　斯の如く先端を剪定することなく、而かも結實せしむることあらんか、生育は殆んど停止し、再び主枝の伸長を經續すること能はず(第四十八圖)其基部より伸長する徒長枝を以て、再び主枝の代用た

第四十八圖

主枝に結果せしむる時は翌年斯の如く變化す

らしむるの止むなきことあるは吾人の常に實見する處なり。主枝を健全に發育せしめ、完全なる側枝を成可く密に發生せしむるには相當の考慮を要するなり。剪定は獨り冬季のみを以て完全なるものにあらず、必ず夏季に於ても必要缺くべからざるなり。冬季剪定は既に現はれたる狀態に鑑み、樹姿の整正結實の豐産を圖らんが爲に行ひ、夏季剪定は將來を豫測し、果樹の發育作用を牽制し、結果枝の發生を圖りて不要の部分を除去し、所要の部分に養分を集積せしむるを目的とするものなれば其方法素より異なるべきも其結果を全からしめんとする點は相一致するなり。されば其方法にして當を得ざれば完全なる效果を收むること能はざるなり。故に剪定は冬季及び夏季の二期に分ちて說明するを以て可とす。

一、夏季剪定　冬季剪定に於て枝梢の先端は整枝法の如何により、上芽或は傍芽に於て剪定すべきも、剪定の巧拙外界の支障如何により時に豫定の伸長を見ざることあり。斯の如き場合に際し次位の芽を伸長せしめんか、主枝の方向を誤り、樹形を亂すことあり、凡ての植物の葉序即ち枝に於ける葉の着生位置は種類により異なるも、梨・苹果の如き薔薇科に屬するものは五列式、又は$^2/_5$式にして每節の葉は次節の葉と莖周の五分の二を距てゝ互生し、第一番目の節の直上に至るものは第六番目のものにして、此間二回周するなり、故に豫め伸長せしむべく剪定し置けるものも或る障害の爲め充分なる發育を見ざる時は再び切り直しの方法を行はざるべからざるなり。此際次位若くは其次に於てせんか、全く反對の方向より伸出するに至るべし。事情許るせば同一方向に於て切斷伸長せしむるを可とするも、節間長く之を許るさゞるものは成可く近かき方向の枝梢の處にて剪定し去るべし。又冬季剪定に於て長が過ぎる

が如きことあらんか、自然結果部は主枝に遠ざかるに至るを以て、此際同時に切詰むべく其時期は五月中下旬卽ち新梢の四五寸に達せる頃を以て最も可とす。斯の如く主枝の發育を健全ならしむると同時に、其方向を誤らざる樣注意すべし。棚仕立の如きは之を放任して置くも、冬季剪定に於て能く屈曲誘引するを得べきも、整枝果樹の如きは周到なる注意を要するものなり。整枝果樹等にして主枝の配置に拘泥するものは五月中下旬に至り、一尺五六寸に伸長する迄に是れを誘引するを可とす。主枝の强勢を計らん場合は一時に屈曲誘引することなく、初めに半ば屈曲し置き、然る後、豫定の位置に達せしむるを可とす。夏季に於ける主枝の發育は成可く旺盛ならしむべきも其度を過ぎ、獨り該蔚枝のみ成長盛んにして其下部過度に貧弱なる成長をなすが如き場合は、摘心其他の方法を以て其勢力を抑制すること必要なり。之に反して頂端に位する本年生の主枝たべきものゝ、下部一二の側枝が發育旺盛に過ぎ、頂端主枝の生長を凌ぐ恐れあるものは、四五葉五六寸の長さに六月上中旬に剪定すべく、又從來の主枝より直角に上行伸出するものは多くは徒長枝となり、先端の發育を害すること著しければ、冬季を待たず夏季に於て基部より搔き去るを可とす。

二、冬季剪定　冬季に於ける主枝若くは副主枝の剪定は其勢力に應じ、適宜剪定すべきも普通主枝は一尺五寸乃至二尺、副主枝は一尺五寸内外に切り詰むべく、此際必ず葉芽を選び其直上部に於て剪定すべし。若し花芽に於てせんか結實の有無に關せず之より生ずる新主枝は勢力微弱にして、豫定の長さに達すること困難なれば成可く之を避け、止むを得ず花芽にて剪定する場合は一部に鋏みを入れて開花を妨ぐるか、開花早々是を摘去し、基部の副芽をして之

第四十九圖

に代らしむること必要とする處なり。又先端の葉芽は棚仕立法にありては上芽若くは傍芽の處にて「カンデラーブル」「パルメット」「コルドン」の如き整枝法にありては專ら前年の切斷面と反對の方向に於てすべく、若し同一方向のみに於て切斷する時は主枝は一翼に偏し、中心點を失ひ斜立するに至るべきを以て、垂直主枝の剪定は必ず反對の側に於てするを原則とすれなり。又圓錐形「ヒウヅウ」或は盃狀形の如き斜行主枝は各支柱を設けて纒結誘引して、又基本形を作るべきも時に第四十九圖の如く冬季剪定に於て所要の芽よりも、四五寸長く剪定し、腋芽を除去し置きて、所要の芽より伸出する新梢の誘引に用ひ、支柱の代用に充て六七月頃に至りて剪定し去るも亦一の簡便法なりとす。

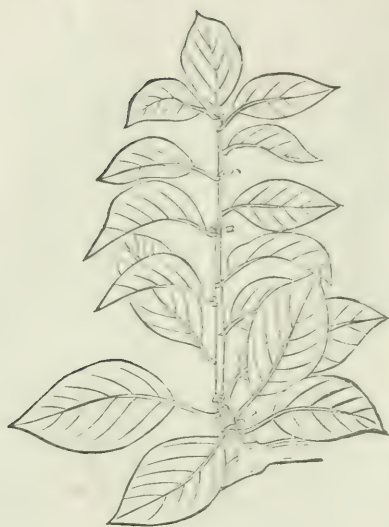
棚仕立法に於ける主枝の上面より發生する枝、圓錐形盃狀形等に於て內側に向て伸出する枝梢は常に勢力强勢にして徒長枝となり、樹液を奪取すること著しく、爲に先端の發育を沮害すべければ夏季に於て適宜之を除去すべきも、冬季に於て更に注意するを肝要とす。此徒長枝は主枝の屈曲部に於て殊に甚しきものにして、素人栽培家は此部に結果せしむべく心掛くる爲め、却て主枝の發育を害し、結果を不良ならしめつゝあるは吾人の常に見る處なり。

第二節　側枝剪定法

棚整枝は本邦に於て其歷史最も古きに係らず、其方法頗る粗雜にして主枝と側枝との區別殆んどなく、發生せる枝梢は凡べて架上に纒絡し、冬季簡單なる剪定を行ふのみなれば、枝葉は常に繁茂錯雜し、空氣の流通を妨げて病蟲害の發生を助長し、花芽の着生を不同ならしめつゝあるは甚だ遺憾とする處なり。故に主枝側枝の區別を整然たらしむるは勿論、側枝は專ら結實作用を司どるものなれば特に此剪定法に注意研究する必要あるなり。

主枝より發生する枝梢は凡べて側枝にして、將來開花結實すべきものなるも其狀態により翌年に至り、直ちに開花結實するものと數年を經るも容易に結果せざるものとあり。又結果枝も年を經るに從ひ形態著しく變化し、若き結果枝と同一方法を以て取扱ふこと能はざるなり。是れ皆性質により剪定の方法を異にせざるべからざる所以なり。

【葉枝剪定法】　梨は品種、土質の如何により主枝より出でたる側枝は直ちに花芽に變化すべきものなるも、多くの場合は伸長を繼續して其儘放任し置けば、數尺に達することあり。冬季剪定に於て短切するも容易に花芽を生ずることなく、翌年に至り更に旺盛の芽を生ずるものなれば、成可く早く結果枝に變ぜしむる樣心掛くること必要なり。

一、第一年目夏季剪定　既に述べたるが如く梨の枝梢に於ける葉序は五列式、即ち各葉の間隔は莖周の五分の二を隔たてゝ二回轉して始めて一致すべきを以て、棚仕立の如き主枝を水平に誘引するものにありては、新梢は上下側方に向つて伸出すべし。其上方に向けるもの

は勢力旺盛往々徒長枝に變ずべく、下方に向けるものは勢力微弱充分なる發育を見る能はず充分伸長することなく、其年内に花芽が形成せらるゝ場合多し。側方に向けるものは勢力中等にて最も堅實なる發育をなして將來結果枝の主腦となるべければ、之より出でたる枝梢に注意することは最も必要なり。眞直に向けるものは其前後側方に適當なる枝梢の存すれば夏季に於て成可く之を摘除するを可とす。然らざれば五月中下旬の頃卽ち六七寸に伸長せる時に先端を摘除し、之を側方に誘引し、或は基部に於て屈折して一部を附着するのみにても能く癒合するに至るべし。其側方又は下方に向ける芽より伸出する枝梢にても頂芽(主枝)に次ぐ、一二の枝梢は勢力旺盛にして時に主枝を凌ぐことあれば、成可く之を短切して主枝の生長を助くべし。其基部より出でたるものにても五月下旬頃に至りて既に一尺以上に伸出し、尙ほ伸長を繼續しつゝある場合は第一回の摘心を行ふべし。其長さは樹勢により斟酌すべきも通常六七寸の長さに摘心し、以て勢力の抑制を計る時は其弱きものは一回の摘心によりて伸長を停止し、或は其先端或は下部に花芽の形態を備ふるに至るなり。

第五十圖

(イ)なる芽の發育を圖る爲めに第一回(ロ)に於て第二回(ハ)に於て摘斷せる狀を示す

斯の如きは摘心の目的を達せるものなれば爾後冬季に至るまで何等の手術を加ふるの必要なきも、多くの場合は摘心後再び伸長を始め、一芽又は二芽發達し、二番枝となりて生長するに至るべし。七月上旬頃に至れば此枝は五六寸以上となるべければ、二三葉を殘して第二回の摘心を行ひ、再び生長するに至れば八月上中旬に第三回の摘心を行ふ時は、勢力の旺盛なるものにても其基部の腋芽發達して花芽となり、洋梨は中間芽に變化するに至るべし（第五十圖）。又勢力旺盛に過ぐる者は以上の如き夏季剪定を行ふも、容易に花芽の着生を見ざるのみならず、却て初より勢力旺盛の二番枝を生ずるものなれば、第一の剪定に於て第五十一圖（イ）若くは（ロ）の如く短切し去るべし。然る時は該部には腋芽の形成を缺くるものなれば、二番枝の發生を見る能はず、其基部に潛伏せる副芽は刺戟を受けて、發生伸長するも勢力著しく減退するに至る。更に第二回の夏季剪定を行へば花芽の着生を見る一層容易なるなり。側枝若くは主枝より發生する新梢は前記の方法を以て勢力を緩和し、花芽の形成を計るべし。又結果枝の一部より伸出する葉枝は花芽の開綻と同時に其基部に存する腋芽の伸長せるものなり。普通は此腋芽は展葉すべきも伸長することなく、再び花芽を形成すべきものなり。然れども果實の中途にして落果せる場合、或は落果せざるも時に著しく伸長する場合あり、殊に洋梨に於

第五十一圖

（イ）に於て短切すべきも屈曲部より直上し徒長枝的のものは（ロ）に於て剪定すべし

て多く見る處なり。 和梨に於ては今村秋の如きもの能く伸出する性あるが如し。 洋梨は時に、一尺以上に達すること少なからざるも、多くは長果枝となるべければ、夏季剪定を施すことなく、其儘放任し置くこと必要なり(第五十二圖參照)。

是等側枝の夏季剪定に當り、勢力旺盛なるものは其先端の一芽非常の勢力を以て伸長し、下部に花芽の基礎を作くるに頗る困難なるも、勢力の中等なるものは、先端及び之に次げる二枝發生伸長するに至る、此場合は第三若くは第四芽の一部は或る程度まで發育して、花芽の基礎を作り、洋梨は時に中間芽となり、或は全く花芽に變化せらるゝものなり。 此際第二回の夏季剪定を行ふに當り、二番枝二枝とも二三葉を殘して摘斷すべきか、一枝のみすべきか又一枝は全然其基部より剪定し去るべきかは樹勢及び枝梢の狀態により決定すべきものにして、勢力稍、強勢に過ぐる場合は第二枝の上部より剪り去り、且つ第二枝の先端二三葉殘して摘斷し去るも、勢力中等の場合は二枝とも先端を摘み、若し勢力微弱なる場合は先端より出でたる第一枝の先端をのみ摘み去るを可とするが如し(第五十三圖參照)。

第五十二圖

洋梨腋芽の伸長せる狀を示す

二、第一年目冬季剪定　夏季剪定の結果長果枝若くは短果枝の發生を見る時は果枝剪定法に依るべきも、一年にして直ちに結果枝に變ずる能はざる場合多し。 斯の如き場合は冬季

第五十三圖

甲、旺盛なる枝梢
乙、中等の枝梢
丙、虛弱の枝梢
イ　冬季剪定
ロ　第一回夏季剪定
ハ　第二回同上

落葉後に於て剪定すべきも、其長さを定むるに考量を要するなり。枝梢の强勢に過ぎるものを短切する時は却て勢力强勢の新梢を生じ、毎年同一狀態を繰り返へすのみにて容易に花芽の着生を見る能はず。之に反して勢力微弱のものを長切する時は花芽の着生を見ること容易なるも、多くは其先端に止まり、主枝に遠ざかるを以て短切するを宜しとするが如く、其程度を定むること頗る困難なるも、通常四寸乃至七寸芽の數より云へば四芽乃至六七芽の間を以て適度と認むるなり。

三、第二年目夏季剪定　冬季剪定に於て四五寸乃至六七寸にて剪定せるものは第二年目春季に至れば先端及び之れに次げるものと二芽伸長するに至るは普通なり。此二枝勢力緩慢にして六七月の候に至るも四五寸より伸長せざれば夏季剪定を行ふの必要なきも、第一年目同樣一尺以上にも伸長する時は夏季六月上旬迄に四五葉を殘して摘斷し去ること昨年の如くすべし。第二年目には基部の一二芽は必ず花芽に變化すべく、然らざれば中間芽(洋梨)となるべきなり(第五十四圖參照)。花芽若くは中間芽は共に短果枝を形成して、其頂端に着生

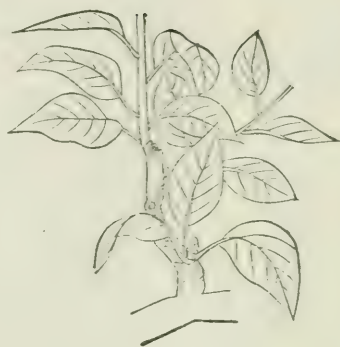
第五十四圖

第一年目冬季剪定

第五十五圖

第二年目夏季剪定

A

B

するものにして、第五十五圖Aの如きものと、一寸內外伸長して着生するものBと二種あり。後者は完全に果枝の形態を備へたるものなれば、最も安全なるべきも、前者の如きは時に變化なしとも限られざるなり。凡て夏季の剪定に際し花芽の充分分化せられざる時に當り、短く摘心を行ふことあらんか、再び發育を開始して伸長するに至るべし。斯の如く花芽の形成を豫測すれば成可く其發育を圖るも、其度を過ぎ養分集中に失すれば葉枝となりて伸長すること多きを以て、程度を誤らざる樣注意すること肝要なり。素より樹勢の如何に依るべけれど、第二年目に於て既に短果枝の生成を見る時は成可く弱度の剪定をなすべく、若し勢力旺盛にして容易に果枝の成生を見能はざる時は稍、強度の剪定を行ふべし。卽ち先端二枝の伸長を見る時は六七月頃に於て先端の強盛なる一枝を剪定し去り。第

二枝も四五葉にて剪定し、爾後第一年目の如く二三回反復行ふ時は其年の秋季に至れば大抵花芽の着生を見るに至るべし。

四、第二年目冬季剪定　夏季に於て相當の管理を行へば、前年の生育部に一、二の短果枝を生ずるに至るべければ、其上部に於て剪定すべくも、其果枝にして短切に失し、而かも其位置側枝又は下方に向へるが如き場合は翌年開花結實するも、一年にして衰弱枯死するに至ることあれば、其花芽の部にて剪定し去るは危險なり。斯の如き場合は翌年結果せしめざるか、或は更に一二芽を殘して剪定するを要す。又花芽に形成せられず中間芽の生ずる場合は特に注意して發動を起さしめざる樣二三芽を殘して先端を剪定すべく、若し短切に失する時は切角の果枝も再び伸びて新梢の形成を見るべければ、其狀態によりて長さを定むべく、果枝にして充分の發育を遂げ、完全なる短果枝狀を示せば必ず花芽の直上部に於て剪定すべきも、若し各果枝密接して數個生ずる場合は二つの短果枝を殘すを以て最も安全なりとす。

(甲)に於ては果枝の直上にて剪定
(乙)に於ては二三芽上にて剪定するを可とす

第五十六圖

第二年目に至るも尙、果枝の成生を見ざることあり、樹齡の若き洋梨、和梨に於ても明月の如きは、其例にて、斯の如きは第一年の冬季作業の如く剪定すべく、此際は新梢數本を生ずるを普通とすれば成可く主枝に接せるものを撰むべきも伸長强勢のものを避け、勢力中等のもの一二本を殘し各

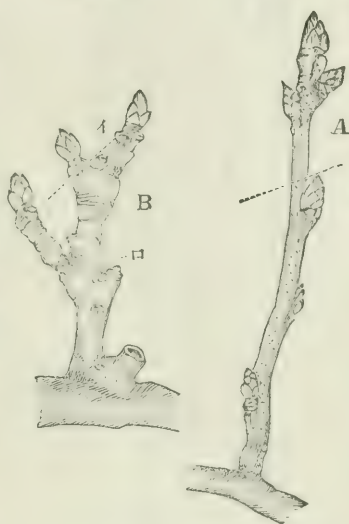
三四芽に短切し、他の枝梢は成可く基部より切去り、夏季に於て適宜剪定すれば三四年間には必ず果枝に變ずるに至るものなり。斯の如く結果枝の生ぜざるものに對しては常に兩季の剪定に注意し、反覆之を行ふ時は早く而かも主枝に近接して結果枝の成生を見るに至るべし。

第三節　結果枝の剪定

果樹の結果枝には短果枝・中果枝及び長果枝の三種あることは既に述べたる處にして、短果枝も樹齡を重ぬるに從ひ結果枝群或は拳骨狀結果枝群となる等、種々の形態に變化すべきも、良質の果實は短果枝若くは中果枝に生じ、長果枝若くは結果枝群となるに從ひ樹姿を亂すのみならず、良質の果實を得ること能ざるなり。主枝若くは側枝上に現はるゝ結果枝は樹齡の如何に拘らず、常に勢力旺盛の中果枝若くは短果枝狀を呈せしむること肝要なり。即ち人爲的剪定を行ひ、不要のもの老成のものは必ず除去し、常に一二の果芽のみ存し置くこと必要なる處なり。樹齡の若く、初めて結果枝の生ずる場合は第五十七圖Aの如く極めて單純にして之を一二芽存して先端を剪り去れば可なるも、樹齡を重ぬるに從ひて種々の形態を現はすに至れば何れの芽を殘すべきか、何れを剪定し去るべきかは學理的觀察と經驗との二者に俟たざるべからざるなり。

若き側枝には單に一の短果枝のみにて形成せらるゝこともあるも樹齡を重ぬるに從ひ、次第に果枝の數を增し、之を放任して數年に及べば所謂短果枝群となり、稍〻熟練せる栽培家に於ても花芽の多きを欲し、果枝は成可く剪定せざる方針を取れるもの多し。前章の結果習性の部に

第五十七圖

最も確實なる結果枝

A　新梢（中果枝）
B　三年を經過せる結果枝（短果枝）
（イ）前年の結果せる痕跡
（ロ）前々年結果せる痕跡

於て述べたるが如く一の花蕾より、普通七八個の花を開き、多きは十一二に達すれば開花は蕾の七八倍に及ぶべく、假に五寸四方に一の果枝を生ずるとしても二間四方に植ゑたるものは、五六百の果枝を生じ、一結果枝に二芽着生するとしても一千以上に達し、花は七八千に及ぶべく、僅か二三百の果實を得れば滿足なるに殆ど三四十倍の開花を見るが如きは普通の現象にして實際は一側枝上少くとも二三、多きものは七八も着生するが如き狀態なれば、適宜果枝の間引きを行ひ、開花を制限する必要あり。元來花は其發育機關頗る旺盛にして貯藏養分の消費量も多ければ成可く養分の消費を避け、樹勢の衰弱を豫防すること必要なり。故に一側枝に着生せしむべき花蕾は二三芽に止め、之より以上のものは冬季剪定に於て除去すること必要なり。余の實驗によれば完成せる樹にありては一平方尺の面積に對し平均五六の花蕾を着生せしむる程度に剪定するを以て適度とするが如し。側枝上に現はるゝ短果枝は、結果上最も必要なるものなるも短小に過ぐる時は二芽以上を殘し、完全なる短果枝狀を呈するものは一芽にても充分なり（第五十七圖B）。稍〻大なる枝梢上より出でたる果枝にて三四分

第五十八圖

剪定に重きを置かざるもの

内外伸長して花芽を形成する最短果枝なるものは、一度結果すれば大抵枯死して再び伸長せざるものなれば、是等は成可く勢力の助勢を計り、普通の短果枝狀に至らしむる樣心掛くこと肝要なり。　中果枝若くは長果枝の如きものにして、先端及び之に次げる二三芽のみ花芽の着生を見る場合は其長さ二、三寸内外のものは先端一芽を切去り、洋梨の如く先端のみに着生するものは剪定するとなく、其儘放任し置くを可とす。　凡て結果部は主枝に

第五十九圖

甲最短果枝
(イ)結果すれば時に(ロ)の如く枯死するもの
乙は始めは最短果枝なるも次第に伸長して普通の狀態に進みたるもの
丙は助勢により肥大せる果枝も中途管理を怠れる爲め枯死せるもの
(ロ)昨年結果せる處
(ハ)一昨年結果せる處
(ニ)一昨々年結果せる處より再び葉芽の形成せるもの

近くするを原則とするを以て、剪定は主枝に近き花芽に於てすべきも、芽の貧弱なものは成可く之を避くるを可とするが爲に、時に稍々離れたる處に剪定し去る場合も多かるべし。

第四節　短果枝群の剪定

既に述べたるが如く側枝上の果枝は樹齡を重ぬるに從ひ、次第に分岐錯雜し、所謂生姜芽を呈するに至る。人により花蕾の多きを喜び、結果の多量を希ひ、成可く之を保存せんことに務むるものあるも、徒らに養分を浪費し、却て樹勢を衰弱せしめ、果實は小にして品質は劣等となり、樹命を短縮せしむるの不利を來すのみならず、開花するも中途にして落果し、或は結果枝にてありながら、殆ど開花する力なきものを生ずるが如き例乏しからざるなり。故に是等の結果枝群は次第に無用の枝梢を切り詰め、勢力旺盛膨大せる芽にして而かも主枝に接近せるものを選び、他は徐々に剪定し去ること必要なり。最も群の小なるものは一年にて豫定の剪定を行ふべきも、群の大なるものは二三年に亙りて徐々に行ふを可とす。

第六十圖

結果枝群剪定

第五節　拳骨狀結果枝群の剪定

短果枝群に似たるものにして、拳骨狀結果枝群と稱するものあり。是れは多く主枝の直上部に成生せられ、而かも屈曲部に多きものなり。即ち屈曲部より直上する枝梢は徒長枝となり、容易に花芽の成形を見ること能はざれば、無理にも花芽の着生を試むる爲に每年之を短切し去るを以て、多數の枝梢略ぼ同一の箇處より分岐し、第五十九圖の如く拳骨狀を呈するに至り數年後に至りて漸く開花結實するに至るなり。然れども常に強勢なる枝梢の群生するを以て其發育極めて旺盛に養分の大部は此部に集注せらるゝを以て主枝は殆んど發育せざる場合多く、此拳骨狀枝梢の數多きに從ひ、枝梢の發育不平均に老衰に達する時期も速かなるのみならず病蟲害の潜伏所となり、結果不安定、品質宜しからざる等弊害極めて大なり。故に初めより剪定に注意し、斯の如き拳骨狀態を呈せしめざるを肝要とするも今日各地の栽培の狀況を窺ふに其十中の六七迄斯の如き狀態を呈しつゝあるを見るなり。故に之が改良を圖ること極めて必要とする處にして、斯の如きものは漸次之を切詰め、花芽の着生部を其基部に移す樣に心掛け、一方其附近主枝の側方に新たに隱芽の發生を計かり、是れ以て更新するが如く心掛けること肝要なり。

第六十一圖

第六節　洋梨の剪定

洋梨の剪定は前述の方法に準じて行ふべきも、概して成長旺盛短果枝を生ずること困難にして、其初めは中果枝若くは長果枝の生ずる特性あるを以て其夏季剪定に當りても稍〻長く、殊に一尺内外に達して生育停止し、先端の頂芽稍〻膨大せるものは成可く其儘に放任し、强勢に失するもののみを七八寸の長さに剪定し、徒長枝的のものは和梨同樣に處理すべし。花蕾の開綻と共に發生する腋芽は和梨の多くは伸出することなく、翌年再び花芽となり。開花すべきも洋梨の大部而かも樹齡の若かき間は此腋芽は伸長すべく、和梨は伸長するも、五六寸に止まり、長中果枝となるべきも、洋梨は葉枝に終るべき場合も多し。斯の如き枝梢は夏季に適宜摘斷して勢力の抑制を計ること必要なり。和梨は花芽の着生容易なれば成可く主枝に近く着生すべく心掛けるも、洋梨は着生困難なれば初めより和梨の如き剪定法を試むるときは常に更新し、樹液の滯停することなく、容易に花芽の着生を見ざれば主枝を遠ざかるも花芽の着生すべき徵候あらば、其儘存置して結實せしめ、其勢力を殺ぎ、漸次基部に花芽を構成するが如く努む可きと必要なり。故に冬季剪定に於て五六寸乃至一尺内外伸長する枝にして先端花芽の形成を見る時は其儘保存し、結果せしむるを可とするなり。而して其次年に於て其下部に花芽の着生を見れば二三芽を置きて剪定すべく、又洋梨の和梨と異なる點は中間芽の發生多き點なり。和梨は一年にて直ちに分化せられ、花芽に變ずるも洋梨は中間芽の發生を見、早きものにても、一、二年遲きものは數年を經て始めて花芽となるべく、若し其間に於ける處理法に缺

第六十二圖

洋梨（ホワイトワイアレン）の整枝と開花狀態（管理宜しきものなり）

點ある時に再び發育徒長を開始するに至るも、其處理法宜しきを得れば一二年にして之を分化せしむるを得るものなれば、此中間芽の處理法に於て深く注意するを宜しとす。日本梨の多くは花芽の存する直上に於て剪定せられ、別に不都合を見ざるも洋梨に於ては短果枝群の如きものは止むを得ざるも、其上方若くは側方に葉枝存ずれば多少保存して剪定すること必要なり。日本梨の如く此芽の直上にて剪定する時は、若し勢力旺盛の場合は副芽の伸長を誘致し、中途落果するに至り、再び花芽の形成を見ること困難となるべし。之に反し勢力虛弱の場合は結果するも、側方の葉芽は發育すること能はずして其儘枯死の狀態となるべきを以て、花芽の上二三葉芽を殘して剪定する時は此憂ひを除くことを得。元來洋梨は和梨の如く整然たる剪定を行ひ難き場合多ければ、長果枝中間芽

の發育に全力を傾注し、枝梢の交叉複雜は止むを得ざるべく、次第に樹齡を重ぬるに從ひ、短果枝或は短果枝群の成長を見るべし。然かる時は略ぼ和梨に準じて剪定を行ふも妨げなし。又洋梨は其習性苹果に似たる點多ければ第二編の苹果剪定の部をも參照せらるべし。

第十章　肥料

梨樹の肥料は土質の肥瘠・品種の如何・樹齡及び生育狀態により施すべき分量、種類及び方法を異にすべきも、梨は他の果樹類に比して樹勢の旺盛なると常に、結實量の多き點等より、最も多量の養分を要するものにして、肥料の如何により直に其結實狀態に影響を及ぼすが如く極めて密接の關係を有するのみならず。其肥料價格なるものは栽培上最も主なる資本にして、之が合理的使用の如何は農家經濟上に關係すること大なれば、之が使用に當りては、周到なる注意を要するなり。

第一節　肥料の成分

梨は他の果樹類と同樣に窒素·燐酸·加里の三要素を必要とするは勿論なるも、此間に多少逕庭なき能はざるなり。殊に窒素は有機物質の生成を司り、生育を旺盛ならしむるに缺くべからざるものにして、本邦各地の產地を見るに從來窒素單用のみにて相當の效果を收めつゝある

を見ても、如何に此肥料の必要なるかを知るに足る。然れども此肥料過多に失する時は組織軟弱に傾き、病蟲害に犯さるゝ虞れあるも、蔬菜或は普通作物の如く顯著ならざるなり。其樹齢の如何、土質の如何に係らず、此成分は極めて必要なるものと思考せらるゝなり。然れども洋梨の如く勢力旺盛に過ぎ、容易に結果し能はざるものは成可く之を避くること必要なり。燐酸・加里の二成分は其效能窒素の如く直接外部に現はれざるも、枝梢の徒長を防ぎ之を充實せしめ、結果を促進せしむるのみならず、果實の品質を高かめ、色澤を艶麗ならしむる等の效果あれば、之が使用も又忽せにすべからざるなり。殊に燐酸・加里は窒素に比して其價格著しく廉價にして、普通四分の一乃至六分の一内外に止れば、是等肥料の配合は當業者に取りて極めて必要なる處なり。今本邦及び外國産の梨果及び樹皮・木質部等に於ける分析表を掲け、參考に供すれば、

本邦梨果の千貫中に含有せらるゝ量

成分	量	成分	量
水	八三一.〇貫	加里	一.八貫
窒素	〇.六	曹達	〇.三
灰	三.三	石灰	〇.三
苦土	〇.二	硫酸	〇.二
燐酸	〇.五	硅酸	〇.一

又エムモンス博士の分析せる洋梨の木質部及び樹皮百分中(乾燥物)の成分左の如し。

	木質新成層部	樹皮部
加里	二二、二五	六、二〇
曹達	一、八四	—
鹽素	〇、三一	一、七〇
硫酸	〇、五一	一、八〇
燐酸石灰	二七、二二	六、五〇
炭酸	二七、六九	三七、三九
石灰	一二、六四	三〇、三六
苦土	三、〇〇	九、四〇
有機物	四、二〇	四、二〇

其果實に於て又木質部に於ても燐酸・加里の無機成分の含有量多きを證明すれば其必要窒素に劣らざるを知るに足る。素より土壤に含有せらるゝ分量は窒素に比し饒多ならんも、果樹類の如き永年植物は樹齡を重ぬるに從ひ次第に缺乏を來すべければ、毎年相當の補給は缺くべからざる處なり。土性の酸性を帶べる處多くは石灰の缺乏より來たれるものなれば是等の地にありては石灰の效能、窒素・燐酸・加里の三成分の上に出で、頗る顯著なれば此肥料の補給も亦極めて必要なるなり。

然るに本邦に於ける有名なる梨樹栽培地の施肥法を見るに、其大半は窒素肥料たる人糞尿を主要肥料とするが如く、神奈川縣川崎及び稻田地方は成樹一本に對し、人糞一荷乃至一荷半、甚しきものは二荷、一反步百五十荷二千七百貫(所含三成分窒素約十五貫三百匁、燐酸三貫五百匁、加里七貫三百匁)を施し、千葉縣八幡地方に於ても、石川縣金澤附近に於ても、京都府に於ても靜岡縣に於ても主として人糞尿を用ひ、其他二三の肥料を配合するものあるも、何れも高價なる窒素肥料に主を置き、未だ燐酸・加里肥料の使用甚だ少なきは將來改良すべき、主なる要點なり。

第二節　施用三要素量と肥料の種類

窒素燐酸加里の必要なるは既に述べたるが如く其土性により石灰も缺くべからざるものなれども、是等は如何なる率を以て配合し、如何なる分量を以て施與すべきやは頗る重要なる問題なるも、其實施に當りては土質種類樹齡等幾多の事情複雜して單純なる理論の下に之を決定すべきものにあらず。然れども栽植當時は成可く窒素肥料に重きを置き、結果樹齡に達するに從ひて燐酸加里を加用し、十二三年の成木時代に至れば三成分を略ぼ同一量に達せしむるを可とするが如し。近時燐酸加里の效用を過信し、窒素に對して二割乃至五割を增加して施すものあるも、是等は大に考慮すべきものなり。吾人の從來の研究に依れば本邦に於ける土質にありては、和梨を栽培するに必ず窒素に重きを置き、燐酸加里は從來に比し、其分量を高むる程度に止め置くを以て安全なりと思考せらるゝなり。今吾人の多年用ひ來り、而かも常に佳良なる成績を擧げつゝある三要素の分量を示せば左の如し。

樹齡	和梨			洋梨		
	窒素	燐酸	加里	窒素	燐酸	加里
初年	〇、七〇〇	〇、三五〇	〇、三〇〇	〇、三五〇	〇、二〇〇	〇、一五〇
二年	〇、九〇〇	〇、七〇〇	〇、四〇〇	〇、六〇〇	〇、四〇〇	〇、二五〇
三年	一、二〇〇	〇、八〇〇	〇、七〇〇	〇、七〇〇	〇、六〇〇	〇、六〇〇

四年	一、五〇〇	一、〇〇〇	〇、九〇〇	〇、九〇〇	〇、八五〇	〇、八五〇
五年	一、八〇〇	一、四〇〇	一、二〇〇	一、一五〇	一、〇〇〇	一、〇〇〇
六年	二、五〇〇	二、〇〇〇	一、八〇〇	一、四〇〇	一・三〇〇	一、三〇〇
七年	三、〇〇〇	二、七〇〇	二、五〇〇	一、八〇〇	一、八〇〇	一、七〇〇
八年	四、〇〇〇	三、五〇〇	三、五〇〇	二、四〇〇	二、七〇〇	二、五〇〇
九年	四、八〇〇	四、〇〇〇	三、八〇〇	三、〇〇〇	三、五〇〇	三、三〇〇
一〇年	五、五〇〇	四、七〇〇	四、五〇〇	三、五〇〇	四、〇〇〇	三、八〇〇
一一年	五、五〇〇	四、七〇〇	四、五〇〇	三、五〇〇	四、〇〇〇	三、八〇〇
一二年及其以後	六、〇〇〇	五、〇〇〇	五、〇〇〇	四、〇〇〇	五、〇〇〇	四、五〇〇

右表は關東地方に於て最も普通栽培しつゝある稍〻肥沃なる壤土に於て栽培するものとしての標準を示したるものなれば、其土質が海岸地方の瘠薄なる砂土の如きは更に窒素成分を增すべく、又河川の沿岸にして、表土の深き沖積土の如き處にありては窒素肥料を減じ、加里肥料を增加するが如く、壚土、埴土の如き土性にして石灰分の缺乏せる處にありては以上三成分の外石灰を一反步に二十貫乃至三十貫(普通消石灰にて)を施すべく、又同一地にありても其樹性に應じて適宜斟酌して誤らざる樣心掛くるは栽培家の腦力を要する所以なり。

一、肥料の種類　以上の三成分を供給するは如何なる種類の肥料を以てすべきやは、其土地の狀態卽ち肥料供給の難易、土質及び樹勢の狀態によりて斟酌せざるべからざるも、普通窒素は大豆粕、人屎尿を主とし、硫酸アンモニヤ、菜種粕、魚肥等を補助とすべく、燐酸は過燐酸石灰骨粉を主とし、加里は硫酸加里木灰を用ふるを以て、最も經濟的なるが如く、殊に大豆粕は全國

到る處是れを得るに容易に、而かも價格低廉にして使用簡便なれば窒素肥料中の主腦とすべく、人糞尿は都會附近に於ては最も經濟的なるも、是れを得るに不便の地にありては血粉・智利硝石・硫酸アンモニヤの如きものを以て代用すべく、土性・砂土若くは礫土の如き瘠薄の處は堆肥の加用を最も必要とするなり。壤土・沖積土の如き肥沃なる處にても樹齡十年を過ぎたるものは、一年を隔てゝ一反歩百五六十貫の堆肥を與ふるを宜しとす。燐酸肥料として使用に便にして速效なるものは過燐酸石灰なるも、本邦の如き氣候溫暖にして濕氣多き處は骨粉も比較的速效にして、各地好成績を擧げつゝあるを見れば此使用も忽せにすべからざるなり。殊に肉骨粉の如きは相當の窒素を含み、價格低廉にして經濟的肥料なるが如し。加里肥料としては硫酸加里最も使用に便なるも價格の高低烈しければ使用に當り時價と成分とを比較對照して購入する樣注意するを可とす。

今本邦各地の施肥狀態を見るも以上の種類を主とするが如く、農商務省園藝部にては十二年生一反歩に對して、

品名	一反步總量	一本の量	窒素	燐酸	加里
大豆粉	二七、〇〇〇貫	〇、三六〇	一、八九〇	〇、二九七	〇、〇四二
人糞尿	三七五、〇〇〇	五、〇〇〇	二、一三八	〇、四八八	一、〇二三
堆肥	三〇〇、〇〇〇	四、〇〇〇	一、五〇〇	〇、七八〇	一、八九〇
過燐酸石灰	三〇、〇〇〇	〇、四〇〇	—	四、五〇〇	—
木灰	二二、五〇〇	〇、三〇〇	—	—	二、六三三
計			五、五二八	六、〇六五	五、九六三

神奈川縣立農事試驗場園藝部卽ち著者擔任の梨園にありては、

人糞尿	六四八、〇〇〇貫 一三石五斗	八、六四〇	三、六九四	〇、八四四	一、八〇二
大豆粕	三六、〇〇〇	〇、四八〇	二、三七六	〇、四三七	〇、七五六
過燐酸石灰	二〇、二五〇	〇、二七〇	—	四、〇五〇	—
硫酸加里	六、〇〇〇	〇、〇八〇	—	—	二、四〇〇
計			六、〇七〇	五、三三一	四、九五八

其他京都府下にありては油粕三十七貫、人糞尿百三十貫、過燐酸石灰十二貫、藁灰三十貫を用ひ、千葉縣下にありては人屎尿三百貫、過燐酸石灰二貫二百五十匁、堆肥二百二十五貫、木灰十二貫五百匁大豆粕七貫五百匁。靜岡縣富士郡地方にありては堆肥百貫鰊粕二十六貫、過燐酸石灰三貫七百五十匁、藁灰十二貫。高知縣下にありては油粕二石、木灰一石を用ふるが如く其肥料の種類及び用量は大同小異にして、其價格十二三圓以上二十四五圓の間にあるが如く、中に甚しきは一反步四十圓以上五十圓內外に達するものあるも、之は高價なる窒素單用者の少數者に限られ頗る不合理たるを覺ゆるなり。

第三節　施肥の回數及び方法

梨樹に施すべき肥料は必ず原肥と追肥とに分ち施すべく、其回數は樹齡及び土性によりて異なるべく、本邦に於て回數の最も多きは新潟縣にして十回に分施(一)三月(芽肥)。(二)四月(花肥)。

(三)五月(葉肥)。(四)六月(玉肥)。(五)七月(味肥)。(六)七月(艶肥)。(七)九月(振肥)。(八)十月(匇肥)。(九)十一月(美褒肥)。(一〇)十二月(根肥)するも徒らに手數と繁雜を要するのみにして、其效力薄く、其他各府縣とも二、三回に止まるが如く、我が神奈川縣地方にありては三回即ち一、二月、六、七月、十、十一月の三回若くは八、九月の候更に一回を加へ、四回に分施するもの比較的多く其方法最も當を得たるが如し。

一、二、三月の候に施與すべきものは所謂原肥、或は寒肥と稱するものにして、春季發芽前即ち休眠中に施すものなれば堆肥・大豆粕・菜種粕・木灰・硫酸加里・骨粉の如き稍、肥效の遲きものを用ひ、之れに速效肥料たる人屎尿・「アンモニヤ」・過燐酸石灰の一部を加用すること必要なり。此時期は一般寒冷乾燥にして肥料の分解遲く、漸次土壤中に吸收保留せられ、發芽伸長せんとするに際して、吸收利用せらるべきものなれば、可溶性速效肥料は成可く避くるを要す。

二、六、七月の候第一回の追肥は果實生長して母指大となり。袋掛けの終ると同時に行ふべきものにして其目的は果實の發育を扶け、結果枝の生成を期する爲に行ふべきものにして、可及的窒素燐酸の可溶性速效肥料を用ふべきなり。即ち人糞尿・過燐酸石灰等を用ふべく、眞鍮・獨乙・早生長の如き早熟種は成可く、六月中に施すを可とす。

三、八月頃即ち果實の成熟に際して與ふべきものは長十郎以下の晩生種に限られ、成熟を急ぐものは成可く避け、多少成熟の期遲るるも果實の肥大收量の大ならんを欲する爲に行ふものにして採收二三週間前に極めて速效のアンモニヤ・人屎尿の如きものを稀薄して、少量づゝ施與する時は收量に著しき影響を及ぼすものなり。

四、十、十一月の候卽ち果實の採收後に與ふべきものは十年後の成樹に於て、殊に必要なるものなり。長十郎、早生赤、泰平の如き中生種より、晩熟種に至る品種の採收後尙ほ樹性は伸長を繼續し、吸收作用盛んなるも收穫に至るまで、既に多數の養分を消費し盡し、樹性の衰弱著しく翌年の結果枝及び花蕾をして充分なる發育をなさしむること困難とする處なり。故に採收後成可く早く速效乃至中效性の肥料を施し、樹勢衰弱の囘復を圖ること必要なり。

施肥の方法は土質及び樹齡肥料の種類によりて多少異なるも、第一囘春季一二月頃に施すものは樹幹の周圍の三倍乃至三倍半の距離を標準として幅一尺、深さ五六寸位にして外方を深く多少根の先端を剪り去る程度に掘り、各肥料の豫め混合せるものを散布するか、同時に混合すべからざる木灰、過燐酸石灰の如きは成可く別々に施して能く土と混合攪拌し、直接相接せざる樣にして後土を覆ふべく、地方によりて人屎尿の如きは施肥後土を覆はず、其儘洒らし居るものあるも成可く施肥と同時に覆土するを要す。二番肥は原肥の內方幅廣くして稍、淺く、深さ二寸內外に掘りて施すべく、最後の採收後施すべきものは元肥と二番肥の中間部三四寸の深さに與ふるを可とするが如し。而して樹齡の進むに從ひ漸次輪溝を擴大し行くを可とするなり。

第十一章　花蕾及び果實の摘除

梨樹は一つの花芽より少なくも四五個、多きは十二三普通七八個の花を抽出すべければ剪定に當り花芽の數を減ずるも其數夥しく、全樹花を以て被はるゝが如き有様なり。是を其儘に放任し置くも其大部分は中途に落花すべけれども、尚ほ三個内外の結實を見るは普通なり。斯の如き多數の結實を見んか、果實の品質を不良ならしめ、大さを減じ、樹勢を衰弱せしむる等、其不利とする處多ければ適宜之が間引きを行ふ必要あるなり。

第六十三圖

蕾開綻の順を示す

間引は一回花すぐりと稱して開花中に於て害蟲驅除を兼ね行ふを宜しとするも、若し此期を逸すれば落花後成可く早く行ふを可とす。

既に述べたるが如く梨花は順次下部より上部に開花して、一時に開くものにあらず。早く開花したるものは軸太くして短く、果實の發育速やかなるも、遲きものは軸細長にして發育又不良にて生存競爭の結果、中途にして落果するを常とするも、餘り早きものも往々害蟲の害を受けて時に畸形を呈することあれば、單に軸の太さと長短とによりて良否を判別し得べきものにあらず、故に花蕾摘除の場合は花軸長くして横に傾けるものを撰び、萎縮短小又は上向細纖なるものを除去すべし。普通最下部より三個は發育最も佳良なるものなれば花すぐりに際して此部より摘斷し去るを可とするが如し。而して花謝して一週間乃至十日を經たる頃第一回、更に一週間内外を經たる頃、卽ち袋掛け前に第二回の摘除を行ふなり。第一回は一時に

多數の摘除を行ふことなく、一花序に三個づゝとすべく梨果は概して幼果の際病蟲害に罹るもの多く、殊に實葉蜂・心喰蟲・黑星病に犯さるゝこと多く、摘除の結果、果實をして豫定以內に減少せしむる憂ひあるが故に一時に多數を摘除するは戒むべきことなり。第二回の摘除に當りては果實も母指大となり、被害の程度發育の狀態も略ぼ決定し得べければ、始めて豫定の果實を殘して、其他は全部摘除すべく、元來一樹に結實せしむべき數は樹齡及び樹勢の如何品種整枝法によりて異なるも、長十郎の如き中熟種の棚造にありては、其充分成木せるものは一本三百內外、一反步二萬內外を以て普通とす。然れども眞鍮・獨逸・赤穗の如き早熟種にして而かも形狀大ならざるものは更に多數結果せしむること必要なり。之に反して晚三吉・今村秋・大古河等の晚熟貯藏種の如き、果實大にして養分の奪取烈しきものにありては、其數を減じて一萬五千內外に止むべし。果實摘除に當り單に果實生育の善惡にのみ拘泥せず、距離の平均卽ち果實をして相密着せしむることなく、樹液循環の平均を保たしむべく、卽ち成樹にありては四五寸乃至七八寸四方に一個、幼樹は七八寸四方に一個づゝ結實せしめ、殊に發育時代の若木にありては枝先一尺五寸乃至二尺位は花蕾を摘除し、以て枝の伸長を圖ること必要なり。枝先卽ち生長點に結果せしむるが如きは殊に注意すべき事なり。故に摘果は其樹勢に應じ豫め結實量を豫定し、成可く同等に不同なき樣にし、花芽の多き所は全部摘除するものあるべく、果實も病蟲の被害なく、形狀整正にして發育良好なるものを選ぶべく(一花序中にありては基部より二三の部に着生せるものとす。)又其上向せるものより下垂せるものを殘すを宜しとす。而して其摘果せるものは梨畑に其儘放棄することなく、一處に集め、地中深く埋沒するか、

其他、病蟲の傳播を防止する手段を講ずべきなり。

第十二章　袋覆

梨果は甘味、水分に富み、昆蟲類の嗜好するの度、他の果樹類に優れるが如く、開花より成熟に至るまで、害蟲の驅除豫防に力を盡すことは到底他の果樹類の比にあらざるなり。故に是れが豫防を完全にし、手數を減少せんが爲め、袋掛けを行ふは止むを得ざる作業なり。殊に心喰蟲・象鼻蟲・椿象・介殼蟲・蓑蟲等の害蟲は全國到る處に多く、此被害を免るゝ唯一の方法は袋掛を行ふにあるも、新栽培地の如き蟲害の少なき處、栽培家の努力により、被害多からざる處にありては強いて是れを行ふの必要を見ざるなり。現に靜岡縣富士郡の如きは栽培新たにして被害多からざる爲め行はざるも、神奈川縣橘樹郡稻田地方の如きは栽培古く、其周圍附近に於て蟲害の發生多きに係らず、全然袋掛けを行はざるものあるは全く栽培家の努力に依るものと云はざるを得ざるなり。同地方に於ては病蟲害の中、姫心喰を除きては、敢て恐るべきものあらずと稱し居るを見ても害蟲に對し如何に周到なる注意あるかを推知するに足る。梨の品種中八月中旬までに成熟する開花奧六・江戸屋・眞鍮の如きは特に袋覆の必要なきも、夫れ以後の中晩生種は病蟲害に對し、特殊の技能を有するにあらざる限り袋覆をなすを肝要とす。

一、袋の種類　梨の袋には種々あるも普通用ひらるゝは、新聞紙・雜誌紙・模造紙(四十斤)・ロール

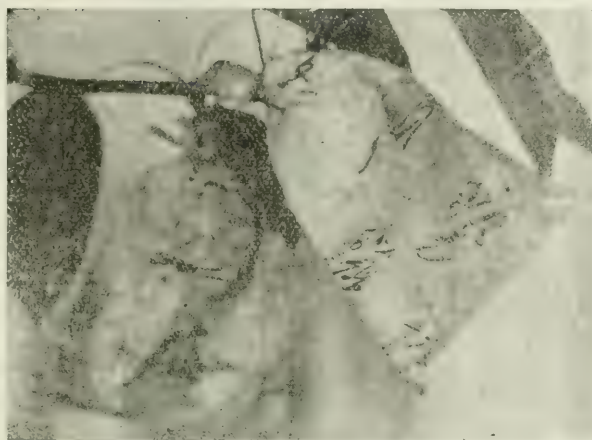
紙（以上洋紙）及ひ在來日本紙（楮紙の如き）等にして早生種には新聞紙・雜誌紙の如きものにて足るも、中生種以后にありては稍、丈夫なる洋紙又は日本紙を用ひるを可とす。梨は桃に比し、熟期長きを以て途中風雨の爲め破損し易きを以て、良質のものを選ぶべく、且つ單に生紙のまゝにては保存力弱きを以て澁若くは荏油を塗抹するを可とするなり。

二、袋の製造法　袋の大さは品種の大小によりて定まるべきも、眞鍮・獨逸・幸藏の如き、果實の小なるものは半紙二つ切りにて横三寸七八分縱五寸二三分内外のものを用ひ、長十郎・泰平・早生赤の如き稍、大なるものは美濃紙二つ切り大にて横四寸五分縱六寸内外のものを用ふべく、ロール紙・模造紙の如きは十四乃至十六切りにすべく、新聞紙は六つ切り或は八つ切りにすべく、日本紙は成可く楮紙の如きものにして、洋紙の混入せる改良紙を避け、新たらしきものより反古紙の良質のものを用ゆるを可とす。袋を製するには豫め所用の數を重積し、寸法を定めて截斷し、五六十枚を一回に糊を附し、一枚づゝ手又は竹篦を以て兩緣を合せて附着せしむるなり。袋製造に用ふる糊は普通の生麩のみを用ゆる時は雨の爲め離れ易きを以て蕨糊を用ゆるを可とす。蕨糊は多少高價なるも粘着力強く膨脹力大にして、百匁あれば一萬以上を貼るを得べく却て經濟なり。之を製造するには三四倍の水を加へ、充分練りて煮沸攪拌して糊狀となすものなるも、之に澁少量を注加して擂鉢にて能く擂り合せる時は更に粘着力を增すに至るなり。

三、澁・油の塗抹法　袋の堪久力を增さしむる爲め、柿澁若くは油を塗抹するを普通とす。柿澁は純粹の生澁を用ゆる程堪久力強きも澁量を多く要するのみならず、袋覆の作業に時間

を要し、光線の透入不充分なる缺點を生ずるを以て、普通二割内外の水を混入し、稀薄して用ふるを可とす。之を塗抹するに刷毛を用ゆるものあるも最も簡便なるは澁汁を口廣き容器に充たし、兩手を以て袋の上端を保持し、口元を殘して浸し、板上に重積し、百枚内外に至りて板を以て壓搾して汁液を搾り、針金に通して乾かし、或は一枚づゝ口元を廣げ、逆に蓆の上に廣ぐるにあり。澁を用ふる時は一萬に對し約八九升乃至一斗二升を要し、一日一人一千二三百枚塗抹乾燥するを得べく、一萬枚に對して澁代及び勞力賃約五圓内外を要するが如し。袋紙塗抹用の油は荏油に限られ、近時澁より經濟的なりと稱して和紙洋紙にも用ひらるゝが如し。之を用ふるには荏油を鍋又は石油空罐に荏油一升に對し、石油二合の割合に入れ、文火を以て略ぼ沸騰點に達する迄溫め、冷却して後袋の半面にのみ極めて、薄く刷毛を以て塗抹し、數百枚を積重ね、約一晝夜間錘をなして壓し置く時は荏油は他の半面にも浸潤するに至るを以て、之れを天日に晒らして乾燥するか、其儘直ちに使用するも敢て差支へなきなり。然れども油量多き時は必ず乾燥すべく、又甚しく多きに失する時は袋口密着して容易に離れざることあれば塗抹量の多きに失せざる樣注意すべし。凡そ一升の荏油は美濃紙袋四千枚に塗抹するを得。一人一日五六千枚の塗抹は容易なり。又荏油は概して高價にして一升七十錢内外なれば一萬枚に對して二圓五十錢内外澁の約半價にて生産せらるゝなり。

四、袋の掛け方　梨の袋覆は蟲害の多き地方は成るべく早目にし六月中に行ふを可とす。袋掛けを行ふには開口部の中央の一部を三角形に切り、底部の兩隅をも鋏にて僅かの切目を入れて置き、後日雨水の浸入に際しても停滯せざる樣になし、其中央鋏切部に果梗若くは果枝

の一部に卷縛すること第六十四圖の如くにするなり。果梗部に卷縛する時は作業容易なるも強風に際して落果し易き缺點あれば成可く果枝に卷縛する樣に心掛くるを宜しとす。袋を結束するには普通藺草を七八寸の長さに切り、暫時水に浸たし柔軟ならしめて用ふべく、一反歩七八百匁四五十錢にて二萬内外を結束し得るが如し。又二十四五番の針金を一寸五分内外に切斷して、是れを卷付くるものあり、袋を取り去るに多少の手數を要するが如きも作業容易にして頗る經濟的なりと稱し、近時多く用ひらるゝが如し。又棕櫚葉の如きも材料を得るに容易なる處にては用ひて可なるが如し。袋覆の工程は熟練の如何によりて其差著しきも、一千二百乃至一千五六百を普通とす。稍、熟練せるものは二千枚に達すべく、三千枚に及ぶものあるも粗糙に失し、後日掛更へを行はざるべからざるに至るを以て、敢て其數の多きを欲し粗略に流れざる樣注意すること必要なり。

第六十四圖

袋覆の方法

第十三章　除草及び中耕

第一節　除草

梨樹は多く棚に誘引するものなれば繁茂するに從ひ、棚下の地を覆ひて光線の透通を妨け、雜草の繁殖を防止すべきも、梨園の多くは低濕にして乾燥せざる處多きを以て、雜草の繁茂極めて盛んに、之を放任し置けば日光の直射を遮り、養分を奪取して病蟲害の繁殖を扶くる等、其害少なからざれば絶えず除草を行ひて、常に淸潔を保持すること肝要なり。殊に六七月の入梅季には其生育最も著しければ特に注意すること必要なり。又梨園には始終立入り土地を踏堅むるものなれば除草は中耕を兼ね、鍬又はホーの如きものを以て、一寸内外の深さに削取りて攪拌すべく、園内の淸潔如何によりて栽培家の勤勉如何を卜知すべく、樹齡の幼小なる間は間作を行ふを以て、多くは間作の除草と同時に行ふべきも、樹齡六、七年を經て間作を行ふこと能はざるに至れば除草として特に行ふべくも、夏土用過ぎ卽ち七月下旬より九月下旬に至る間は土地の乾燥甚だしければ雜草の繁殖も自然減少すべく、從つて除草に際しても成可く淺く、細根の傷まざる樣注意すべし。

第二節　中耕

中耕は細根の發達、土壤の風化作用並に雜草害蟲等の撲滅に缺くべからざる作業にして、樹齡六、七年後卽ち間作を行ふこと能はざるに至りて殊に必要を認むるなり。中耕は一年一回にて足るべく、卽ち冬季落葉期間中十二月乃至二月の間に根元を去る三四尺の處まで四五寸の深さに內部は淺く耕起反轉して表土を寒氣に晒せば、自然風化作用盛んに行はれて地中の養分は溶解性に變じ、其際の根の先端は剪り去らるゝを以て、本年新根の發生を促がして生育を扶くるものなり。本邦各產地にありても年々中耕を行ふ處と數年間殆んど之を行はず、全く放任し置く處とあるが如きも、吾人の研究と觀察とによれば每年若くは隔年置きに適宜中耕を行ひ、土質の膨軟を計ると同時に多少根の先端を剪定し去るを宜しとするが如し。中耕又は斷根をも行はず放任して置き、而かも年々同一地に施肥する時は細根は年々同一地に蔓延し、遂に古根の爲に新根の蔓延すべき場所なきに至りて自然と肥料の吸收力を減じ、衰弱を招く實例少なからざれば時々中耕を行ひ、土質の膨軟を計ること必要なり。然れども根元に近かき部分を深く耕耡し、根群を切斷する時は却つて衰弱を招くべければ其度を過さゞるやう注意すべし。

第十四章　灌漑

灌漑も梨樹栽培上必要なる作業にして、殊に砂地の如き乾燥し易き地には初夏より初秋に至

るまで隔日一回、若くは數日間に一回成可く夕刻に灌漑するを可とす。千葉縣八幡地方の砂地にありては朝夕日中の區別なく灌水するものあり。是れ樹數多くして夕刻のみに與ふること能はざる爲ならん。日中若くは曉朝の灌水は充分地下に浸入せざるに既に蒸發し、其效果夕刻に比し、不充分なるが如し。普通の壤土若くは粘壤土の如く餘り乾燥せざる處にても八、九月の頃に時々灌漑すべし。其灌漑の度により果實の肥大に著しき關係を有するものなれば梨園は灌漑に便なる位置を選ぶこと必要なる處なり。灌漑は井水の如きものを以てするも敢て差支なきも、手數と不便とを要すること多く、到底豫期の成績を擧ぐること能はざるなり。出來得れば其上方に流るゝ溝渠を堰止めて一時に全園に灌漑浸潤せしめ得るが如き處を以て、最も理想とせらるゝ處なり。靜岡縣、神奈川縣其他の主產地に於ては斯の如き便を有する處少なからざるなり。

第十五章　採收及び荷造

一、採收法　梨果の採收は熟期の如何と價格の狀況により其時期を定むべきも、熟期は品種により略ぼ一定すべきも、風土により多少の差なき能はざるなり。單に熟期によりて云へば果皮の綠色は次第に褪色して褐色を増し、特有の香味を有するに至る。又二十世紀・太白の如き青梨も綠黄に變じ、香氣を増し、一見成熟を現すに至るなり。殊に果實は成熟に際し、特に

肥大するものなれば、價格の關係なき限り成熟に至るまで樹上に存し置くを可とす。袋掛けを行へるものは採收前約十日頃に袋を脫し、果實小にして將來發育の望みなきもの、病蟲害に犯され、又は蔓延傳播の恐れあるものは成可く早く採收し去るべく、爾後每日圃上に臨み、肥大成熟のものより順次採收販賣すべきも、販路殊に市場の距離遠く、遠方輸送を行はざるべからざるものは成可く早めに綠色を帶び、地色の褪色せざる中に採收すべし。殊に長十郞の如き貯藏に困難なるものは、此注意肝要なり。以上は採收一般の通則とする處なるも、吾人最後の目的は收益にあれば、市價の著しく昂騰せる場合は時に成熟の時期に先立ちて採收するの必要あるべく、殊に早生種たる市原早生眞鍮の如き七月下旬に成熟するものは眞の味ひを賞味するよりも、只た珍らしきを尊ぶものなれば成可く早めに採收すべく、長十郞の如き早く肥大し早く味ひの出づるものは結實を多からしめ置き、眞鍮と同時期頃より順次大なるものより採收し行くが如きは都會附近の栽培家として利益ある方法なり。

和梨は大吉河・今村秋・晚三吉其他の晚生貯藏種を除きては大抵採收と同時に食するを得れども、洋梨は早中生のものにありても採收後四五日乃至十日前後貯藏して追熟せしむるにあらざれば、眞の味を生ぜざるを以て、殊に採收の時期を考慮せざるべからざるなり。其適期を見るには果實を上方に少しく上ぐれば果梗の果枝に着生せる部分より、容易に離るべきを以て此の期に至れば丁寧に採收して暗處に貯藏すべく、又和洋梨を問はず永く貯藏すべきものは採收早きに失する時は、貯藏中果皮皺縮し、追熟すること不充分にして品質不良となるもの多ければ能く成熟せしめて後、採收するを可とするなり。凡て採收に當りて心得べきは果實を

傷めざるにあり、少しにても粗糙の取扱を爲す時は果皮を傷め、外觀を損ずること著しく、聲價を失墜せしむべきを以て、採收に當りては特に周到なる注意を要するなり。

二、荷造法　梨果の荷造法は產地により多少異なれるが如く、東京附近にては專ら竹籠を用ひ、其容器は常に回收して同一容器を毎年使用しつゝあるも、遠距離輸送のものは凡べて箱詰として容器も共に賣却し、回收を行はざるものとす。　神奈川縣橘樹郡地方は橫七寸七分縱一尺四寸、深さ四寸の楕圓形の竹籠を用ひ、之を橫四尺縱二尺の糸立と稱する薄莚を敷き、籠中に二段、籠上に二段、計四段に大果四十個、小果六十七八個、重量三貫匁內外を詰め、莚を被ひ、繩掛けを行ひ包裝して運搬するものにして、一人一日百籠を造るを普通とす。　此如き荷造法は都會附近に於て行ふべきも、遠距離輸送には極めて不適當なれば靜岡・福島地方より出荷するが如く、箱入とするを可とするなり。

梨箱は普通石油の空箱を利用するものあるも、多くは特に製作せる梨箱を用ひらる。　其寸法は福島・靜岡地方は石油箱と同形にして橫板一尺六寸幅八寸(妻板)深さ一尺一寸八分兩妻の厚さ六分、側底蓋は三分板を用ふ。　新潟縣に於ける梨箱は高さ一尺二寸五分、幅一尺一寸七分、長さ一尺九寸(中央に仕切りあり)にして、風袋二貫匁、正味九貫匁內外のものを用ひ、晩熟種は稍小に高さを一尺幅九寸五分、長さ一尺九寸、正味四貫五百匁の箱を用ひ、浦鹽方面行きのものは蜜柑箱大のものにして正味二貫匁入のものを用ふるが如く、處により一定ならざるも、內地向としては石油箱大のものを以て最も便利とす。　是れ梨箱の空きたるものは蜜柑苹果其他各種に容器に用ひられ、其利用廣く空箱も相當の價格を以て賣買せらるゝの利あり。

容器に塡充するには處により多少異なるが如く、福島縣にては水苔の乾燥せるものを中間に塡充し損傷を防ぐを以て其方法最も完全なるが如きも、中味稍〻少なき缺點あり。靜岡縣下にては上下に多少の麥稈を布き、新聞紙を前後左右に配置し、果實の小なるものは裸かの儘に、大なるものは一々新聞紙に包みて平詰又は車詰にし、各果の間隙に新聞紙の如きを塡充し、一箱の重量七貫內外とするなり。荷造中特に注意すべきは一箱中の果實を均一ならしむることにして、大小及び熟度の不同は信用を失墜すること多ければ、其商標に應じ一果だも相違せざる樣詰むるは最も必要にして殊に詰め方の不熟練なるものは運搬中動搖の爲め、果實を損傷することあれば動搖せざる樣心掛くること肝要なり。此點に關しては靜岡縣富士郡地方の荷造法最も信用を博し居るが如し。

第十六章　貯藏法

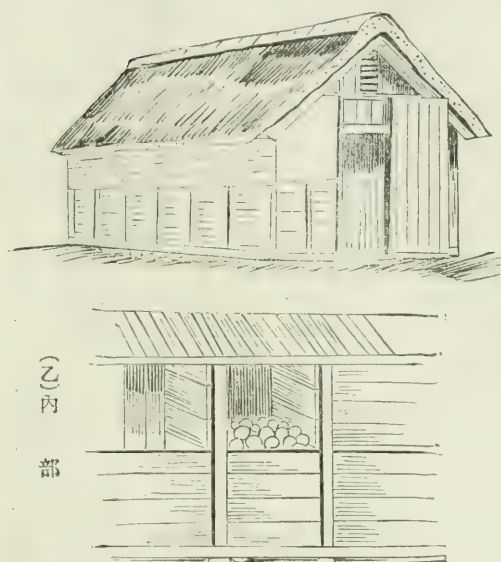
中熟種以上のものは殆んど貯藏するの必要なく、只だ販賣の關係上一時的貯藏の必要あるべきも、其方法頗る單純にして冷涼の場所を撰び、淺き容器に二列若くは三列に列べて堆積し置き、必要に應じて販賣すべきも、晚生種に至りては採收後直ちに食用に供すべきものあるも、多數の品種は數ヶ月貯藏するにあらざれば眞の香味を味ふこと能はざるなり。又晚熟種の採收時期卽ち十一月の頃は氣候既に冷涼を覺え、梨果の需要著しく減退するのみならず、柑橘類

果の需要次第に增加し、是れが爲め壓倒せらるゝ如き傾向を有すれば、寧ろ數ヶ月貯藏の上翌春三、四月後に販賣する方有利なるなり。

早生赤、泰平の如きは貯藏すれば翌春四、五月迄安全に貯藏するを得れども、是等は大古河、今村秋、晩三吉、大廣、大谷の如く貯藏するにあらざれば、嗜好に適せざるものと趣きを異にすれば、成可く早く販賣し、貯藏の期間を少なくするを可とす。

貯藏すべき梨果は採收期に注意すること肝要なり。早、中熟種は少しく早めに採收すべきも、晩熟貯藏種は出來得る限り永く樹上に留め置き、完熟せしむるを可とす。然らざれば貯藏中皺縮して外觀を損ずること著しきなり。採收時期遲るゝに從ひ、病蟲の被害著しければ覆袋は殊に完全なるものを用ひるを可とするなり。

貯藏の方法は各地によりて異なるも其要點とすべきは密閉し、空氣の遮斷を行ふにあり。岡山縣地方には長さ六尺幅三尺、深さ二尺六寸の長持用のものにて内面に澁紙を二三重張りたるものに二百貫内外を塡充密閉す。福島縣地方は梨果の採收後約一週間、乾燥せる屋内に於て適當なる場所を撰び並列し置き、幾分の水分を蒸散しせめたる後ち貯藏器に收む。貯藏器は方三尺、高さ六尺の大さを有する長方形の箱にして、中段に棚あり、二重の蓋を有し、セイロウと稱す。此箱を普通の倉庫又は乾燥して且つ冷涼なる納舍内に數個並列し置き、板の合せ目は空氣の流通を遮斷する樣堅く目張りをなし、無疵の梨果を撰み、一箱千六百個内外、百六十貫を二段に塡充し、貯藏二三週間位は時々蓋を開き、水分の蒸發をなさしめ、翌春三月に至るまで其儘嚴封し、三月より每月二回點檢し、腐敗の果實を取除き、爾後價格に應じ販賣するものとす。

新潟縣又は山形縣地方に於ては特に梨貯藏用の食庫を設くる者あり、是等は最も進歩せる方法にて六坪乃至七坪半位の長方形の土藏にして、二階建の物は上部は普通の物置として利用せられ、下部は貯藏用に充て、平家建の物は第六十五圖の如く天井なく、何れも周圍は厚き壁を繞らし、内部は板張りにするか、コンクリートを以て全部塗り、窓戸は前後に二ケ處を設け、開閉を自在ならしめ、下底に通風口を設け、下底もコンクリートにし、床は五寸位の土臺を置き、之に板を張り、貯藏すべき部分のみに設け、通路は土間として床を設くることなく通風口より浸入する空氣は自由に透通するが如く裝置し、土臺上三尺四方に溝柱を立て、床上篏板を繞らして篏め外し共に便ならしめ、中央即ち高さ三尺五寸位の處に段を設け、最初に兩側の板を篏め置き、無傷の物を撰み、大中小に區別して下底に鉋屑の如きものを布き、小果を上向になし、下敷として二三列重ね、其上に良果を下向となして層々相重ね、次第に前面の篏板を増しつゝ

第六十五圖

特に倉庫を設けたるの状

(甲)外部

(乙)内部

内部に塡充し、三尺五寸に至り階段を渡し、更に積重ぬること二尺五寸内外、下底より七尺位に至りて止むなり。最初は菰の如きものを被ひ、二ヶ月後に板蓋と取換ふるなり。此桝の高さは周圍に於て七尺、中央部に於て八尺位を普通とす。此一桝の貯藏量約二百貫乃至二百五十貫を普通とす。第六十五圖の如く幅二間奥行三間六坪の貯藏庫にありては十七桝三千四百貫乃至四千二百五十貫を貯藏するを得るなり。又同地方にては縱框と稱して幅七八寸の杉又は松材を以て方三尺の箱數個を作り、順次重積して高さ五六尺に至らしむるものもあり。是等梨果の貯藏は小形の容器より成可く大形なるものを撰び、貯藏當時は空氣の流入を計り、表面に附着する部分を發散せしむべきも、爾後通風口も成可く密閉し、空氣の流入を杜絕せしむべく、室内の濕氣多く果面に露滴を生ずる事多ければ窓戶を開き、新陳代謝を計るべし。室内乾燥に過ぐる時は果面皺縮し、水分を減少するを以て乾燥に失せざる樣心掛くること必要なり。貯藏に際しては無傷のものを撰ぶべきは勿論なるも、見殘しも多ければ貯藏一ヶ月後に一回點檢し、爾後三月下旬迄其儘にし四月に至り、每月一二回位點檢し、腐敗の徵候あるものより順次販賣するを可とす。斯の如き方法を以てせば今村秋は四、五月迄、早生赤は五、六月迄、晚三吉・大古河・赤龍の如きは六七月迄貯藏するを得。其腐敗步合は四月頃迄は一割五分内外、六、七月頃迄は二割乃至二割五分位と見て大差なきが如し。

第十七章　病蟲害

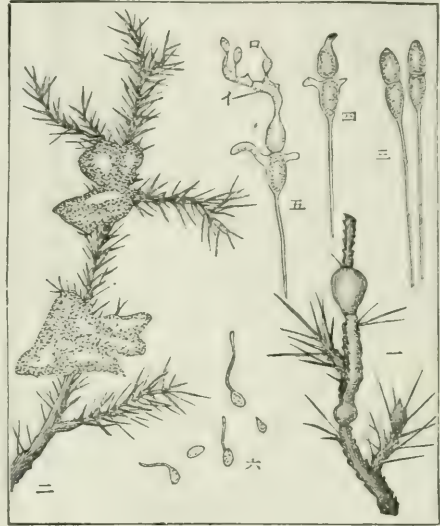
果樹類中梨は開花より成熟迄比較的長期なると、其果實は柔軟多漿甘味に富めると、樹皮枝葉の多肉柔軟なるとにより、常に病蟲の襲ふ處となり、細心豫防驅除に注意せざれば豫期の效果を收むること能はざるなり。從來栽培者の失敗せる原因を尋ねるに其十中の七八迄は病蟲害に對する努力不充分なるより來れるが如し。而して是等の病蟲害は年を逐ふて增加し、果實を害するもの、枝幹を害するもの、葉或は花を害するもの等其種類頗る多く、同一の害蟲にて桃苹果李等各種の果樹類にも被害を與ふるもの少なからざれば其最も主なるものに就きて形態經過發生の一斑と驅除豫防の大要を記述せん。

第一節　病害

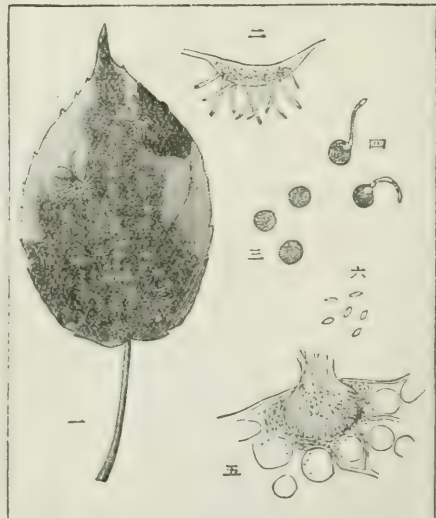
一、赤星病

學名　Gymnosporangium, Japonicum, Sy. (Gymnosporangium, asiaticum Miyabe)

【病徵】　此病は本邦到る處に發生し、被害を逞うするものにして、其範圍最も廣きものなり。此病の發生は四月下旬乃至五月上旬頃にして、初め梨の嫩葉に橙黃色の小斑點を現はし、時日を經るに從ひて次第に擴大し、同時に被害の部分は厚さを增し、其內の微細なる粒點突起し、斑紋の裏面も同時に膨大して灰白色を帶べる鬚狀の子腔と稱する數多の小突起物を生ずるに至る。此物は次第に生長して長さ一分五厘內外となり、一種の房狀を呈す。熟するに從ひ、其

第六十六圖(甲)

赤星病(一)

一、杜松に發生せる冬胞子堆
二、ビヤクシンに發生せる冬胞子堆内水分を得て膨脹せるもの
三、冬胞子
四、同上の發芽したるもの
五、冬胞子發芽して前菌絲(イ)を出し小生子(ロ)を發生したるもの
六、小生子及其發芽せるもの

第六十六圖(乙)

赤星病(二)

一、梨の葉の裏面に銹子腔を生ぜるもの
二、同上の部分を横斷せるもの
三、銹胞子
四、同上發芽せるもの
五、雄精器
六、雄精器中の胞子

上部は縱に裂け、無數の淡褐なる胞子飛散するに至るべし。被害輕少なるものは一葉一二個に止まるも多きものは十數個に至り、遂ひには葉を落して生育を害し、甚だしきものは枯死せしむるに至る。獨り葉に止まらず、果實嫩梢等にも同樣の被害を與ふるものなり。

【病原】　此病原菌は「チムノスポランギユーム・ジヤポニカム」と稱する菌類の寄生より生ずるものにして、此菌は異種寄生と稱して其一世代中寄生主を異にするものなり。其裏面より飛散する銹胞子は梨の葉に振りかゝるも直ちに寄生する力なく、必ず杜松(ムロ、ネズミサシ)或は「ビヤクシン」の類に寄生して冬胞子を生じ、春に至て之より小生子と稱する一種の胞子を生す。此小生子が梨に寄生して赤星病を發生するなり。今ビヤクシン類に寄生せる冬胞子は二月中旬頃に其莖葉部に褐色をせる胞子の塊が、僅かに現れて次第に膨大し、四月上中旬に至り充分完熟するに至る。冬胞子は橙黄赤色をなせる紡錘狀にて中に一の隔膜あり、長き檐子梗を備へ、降雨の爲め水分を吸收するに至れば甚だしく膨れて寒天となりて菌絲を生じ、其先端より小生子と稱する胞子が飛散するに至る。當時梨は恰も新葉の展開せる時なるを以て、飛散せる小生子は之に附着し四五時間の後、發芽して葉の内部に侵入し、十數日を經て始めて梨に橙黄色の斑點を現はすに至るなり。

ビヤクシン類に寄生せる冬胞子は四月上中旬頃に至るも降雨に遇はざれば小生子の發生少なく、從つて梨に對しても被害なきも一度降雨に遇へば盛んに小生子を發生して梨樹に附着するものにて、其傳播は降雨中若くは雨後尚ほ空氣の浸潤なる間に於て行はるべきを以て、降雨と赤星病とは最も深き關係を有するものなり。

【豫防法】

(一)附近に存する杜松・ビヤクシン類を伐採して其根原を除去すべし。

(二)二斗五升乃至三斗式石灰ボルドウ液を開花前(四月上旬)より發芽後五月上旬までの間三

四回成可く降雨を標準として一週間位を隔てゝ散布すべし。五月中旬に至り果實稍大となる頃ボルドウ液を散布する時は、往々果實に斑點を生ずることあれば、〇・二度内外の石灰硫黄合劑を以て代用するも妨げざるが如し。

(三)被害輕小なる場合は其完熟せざる以前に被害部を摘斷燒棄すべし。

二、黑星病（黑斑病）

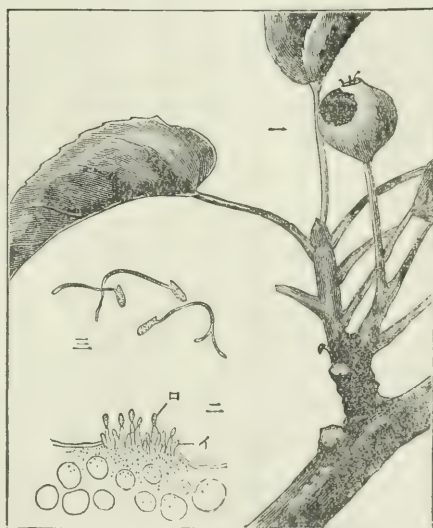
學名 Venturia, Pirina. Cooke.

【病徵】本病は赤星病の如く注意を惹かざるも、一度發生すれば驅除法困難にして容易に絕滅し能はざるものにして、心ある栽培家の最も苦心する處なり。病徵は梨の新梢・果梗・果實・葉柄・中肋・葉・此等の各部に發生し、被害當時は暗黑色にして恰も煤煙の附着したるが如き不正形の斑紋を生じ、熟するに從ひて其色濃厚となり、風雨の爲に直ちに飛散し易き狀態となる。發病の初期は開花より展葉の時期にして不明なるも、落花後果實の豆大となりたる頃には明らかに其發生を認むるに至るなり。爾後秋季に至るまで天候の如何により連續して傳播するものにして、果實の幼少なる時は中途にして萎凋落下すべきも、直徑一寸内外に發育したる後にありては、落下することなく果實は不正となり、多くは下底部に龜裂を生じ、組織著しく硬化して殆んど食用に供せられざるに至る。又た葉柄・葉脈等或は葉身等に寄生せるものは漸次淡綠色となり、枯凋脫落するに至るなり。

【病原】菌類の寄生によりて起るものにして其病斑部には單細胞紡錘狀をなせる黃褐色の分生胞子が無數含有せられ、其被害部の組織内には外皮と表皮細胞の中間の處に菌絲が蔓延

黒星病

第六十七圖(甲)

第六十七圖(乙)

(甲)成熟期に於ける幼果の被害狀況
(乙)
一、果實及び葉脈に發病したるもの
二、病斑部を横斷して郭大したるもの
イ、擔子梗
ロ、分生胞子
三、分生胞子の發芽せるもの

し熟するに從ひ、暗褐色の擔子梗表皮を破りて抽出し、先端に紡錘狀又は卵圓形の胞子を著生し、盛んに飛散傳播するものにして氣候濕潤なる時は特に速やかなるなり。本病は赤星病の如く中間寄生をなさず、烈しく濕氣を得ば直ちに發芽寄生するものなれば其病勢の最も猛烈なるものなり。本病菌は枯死墜落せる病葉病果中に子嚢殼を生じ、翌春に至れば子嚢殼より胞子を生じ、發芽前後より適宜の濕氣を得て發芽侵入するものなり。

【豫防法】

一、發病せし果實莖葉は胞子の成熟せざる前に採收して燒棄すること。

二、石灰ボルドウ液は本病に對しても奏效確實なれば二斗五升式のものを催芽期、即ち三月中旬一囘、開花數日前一囘撒布し、落花後二三囘三斗式ボルドウ液を發病の狀況に鑑み撒布すべし。　催芽期及び落花後果實の稍、大となる頃に撒布すべきものは、石灰硫黃合劑〇.三度液（開花前は三度乃至五度介殼蟲の驅除を兼ねて）を撒布するも有效なり。

三、秋季落葉は成可く丁寧に集めて之を燒棄し、圃場を清潔にすべし。

四、被害甚だしき枝幹は冬季努めて被害部を削り去るべし。

三、腐爛病

學名 Bacillus amylovorus De Toni,

此病は梨及び苹果を害する最も恐るべきものにして、獨り花或は新梢を害するのみならず、大なる枝梢樹幹をも襲ひて遂ひには枯死せしむるものなり。　日本梨は被害比較的少なきも、洋梨苹果は殊に害され易く、外國にては Pear Blight 又 Fire Blight と稱して栽培家の恐るゝ病害にして、本邦に於ては北海道の洋梨を襲ひ、殆んど全滅に歸せしめし實例の存すれば將來大に注意を要すべきものなり。

本病の被害は梨の品種及び時期等により發病に多少の變化あるが如く、或時は單に花のみを侵し、或は新梢のみを襲ひ、又大なる枝幹に傳染して次第に黑色に變じ、樹皮水泡狀に膨れて判然限界が生ずるに至るなり。　本病は主に春季より盛夏の候に傳播繁殖し、被害部の周圍は水泡狀に膨大し、周圍は次第に硬化し、內部には粘液を含むも、乾燥すれば其部分凹陷し、初めは指

梨の腐爛病

第六十八圖

一病害の爲めに枝梢中部以上黑色に變じ、枯死せるもの
二病菌

頭大なるも漸次擴大して、全面に及び、爲に樹皮黑色に變じて、枯死するに至る。葉は離脱することなく、黑褐色に變じたる儘枝梢に固着して恰も火に焦げたるが如き狀を呈するに至る。

【病原】一種の細菌の寄生によりて起るものにして、此細菌は卵形の單一なるものと二個聯結するものとある。春、夏は勿論秋季に於ても尙ほ播殖を繼續し、被害部の周緣に於て越冬し、春暖の候となり樹液の活動を始むる候になりて繁殖を始むるものなり。此細菌は粘着性強き爲め、空中に飛散する力なきも昆蟲及び器具類に附着して傳播するものなり。

【豫防法】

一、發病部は其初期に於て速かに銳利の小刀などを以て削り取り、濃厚なるボルドウ液若くは千倍の昇汞水を塗抹し、其上に白ペンキ又はコールタールを塗抹すべし。

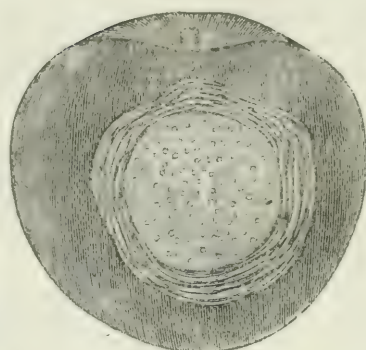
二、削取りたる被害部は取纏め燒棄し、之れに使用せる器具は消毒すべし。

(三)冬季枝梢の洗滌劑として石灰硫黃合劑又は濃厚石灰ボルドウ液を撒布すべし。

(四)花及び新梢の被害を受けたるものは直ちに摘斷若くは剪定して傳播を防止すべし。

四、輪紋病（苦腐病・晩腐病）

學名 Glomerella rufomaculans (Berk) Spauld et Schrenk.

本病は未だ注意を惹くに至らざるも其被害猛烈にして將來恐るべき病害なり。日本梨より洋梨竝に苹果に甚だしく、發病の時期は八九月の候にして果實の略ぼ成熟に達せる頃より現はるゝものなり。最初果實に寄生して組織を柔らかにし、被害部は褐色に變じて次第に擴大し、周圍輪紋狀を呈し、柔軟腐敗するに至る。病斑の小なるものは直徑二三分に止まるも大なるものは六七分より、一寸内外に達し、一個の果實に二三個多きは五六ヶ處に及ぶものあり。被害部の中央部は少しく凹み、肉色の小點數條に輪列して粘液を漏出し、熟するに從ひ小點より胞子飛散して健全果に附着する時は再び發芽して本病を起すなり。本病は發病の遲きと果實のみなるを以て未だ完全なる豫防法の案出せられたるを聞かず。普通は二斗五升乃至三斗式ボルドウ液を赤星黑星病の豫防を兼ねて開花前後に於て二三回撒布すべきこと。袋掛けを行ひ、胞子の接觸を防止するこ

第六十九圖

梨の果實被害の狀

と、及び被害果は胞子の飛散せざる以前に取集めて燒棄するが如きは最も有效なる手段なり。

五、褐斑病

學名 Mycasphaerella Sentina

此病は梨の葉上に寄生して被害を與ふるものにして、普通展葉後數日目卽ち五月中旬頃に至り、褐色の圓形なる小斑紋を生じて次第に擴大し、直徑二三分となり、周緣は褐色なるも中央部は灰白色に變じ、直ちに破壞せられ、初めは一葉中二三個に止まるも次第に多きを加へ、葉中三四十個に達し、自然數個相連りて大さを加へ遂には落葉するに至る。本病は日本梨に多く、洋梨には比較的少なく、被害の最も盛んなるは梅雨期にして土質肥沃、排水不良なる處に於て最も盛んなり。

【豫防法】

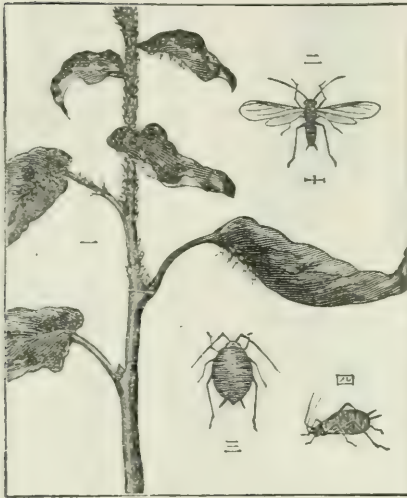
一、發芽の前後に二、三回三斗式ボルドウ液を撒布すべし。

二、土地の排水を行ふと同時に夏季の剪定を行ひ、徒長枝を除き、空氣の流通を計かるべし。

三、施肥の方法に注意して成可く燐酸加里肥料を併用すべし。

四、常に圃場を巡り、被害葉を集めて燒棄すべし。

第二節　蟲害

一、蚜蟲（あぶらむし）

半翅目　蚜蟲科

蚜蟲は獨り梨に限らず凡ての果樹類に大害を及ぼすものなり。而して其種類も頗る多く、梨樹に寄生するものは「みどりあぶらむし」(Lachnus sp.)と稱して大形の種類なり。

【形態】成蟲は有翅及び無翅の二種あり、幼蟲と共に葉裏の主脈に添ふて列をなして着生す。又、新梢嫩芽にも寄生し、養液を吸收して大害を與ふるものなり。有翅の成蟲は體色淡綠色を帶び、前翅は大にして、透明、翅脈は淡褐色を帶び、後翅は著しく小なり。體形紡錘形にして腹部の中央最も膨大し、腹脊に二本の排蜜管を具へ、體長一分二三厘なり。幼蟲は有翅のものは翅痕を有するも、無翅の成蟲は之を有することなく、體軀細長にして成蟲に比し著しく小形なる外著しき差なし。

第七十圖

梨の蚜蟲

一、被害の狀
二、有翅の成蟲
三、無翅の成蟲
四、幼蟲

【經過】果樹類に被害を與ふるものは多くは卵態にて越冬するも、時に幼蟲の態にて越冬するものあり、翌春發芽當時に發生し、爾後秋季まで十數回雄なくして只だ有翅及び無翅の雌のみにて胎生蕃殖を行ひ、

幼蟲は脱皮して成蟲となり、晩秋に至つて有翅の雄を生じて交尾産卵するなり。卵は楕圓形にして長さ三四厘、初めは綠色なるも次第に黑色に變ずるが如し。

【豫防驅除法】

一、蚜蟲の蕃殖は果樹の種類、樹勢其他外界の事情により蕃殖に著しき差あれば樹勢の強健を計かり、空氣の流通を良好ならしむべく心掛くべし。

二、幼蟲發生當時未だ蔓延せざるに先ち、被害嫩葉又は新梢を摘斷すべし。

三、石油乳劑二三十倍液若くは除蟲菊加用石油乳劑五六十倍のものを灌注すべし。

四、除蟲菊石鹼合劑、石鹼水、煙草エキス其他販賣驅蟲劑は蚜蟲の如き軟體蟲には有效なれば其使用法の便不便と價格の如何を考究し廉價にして簡便なるものを用ふべし。

五、青酸瓦斯燻蒸を行ふも亦有效なり。

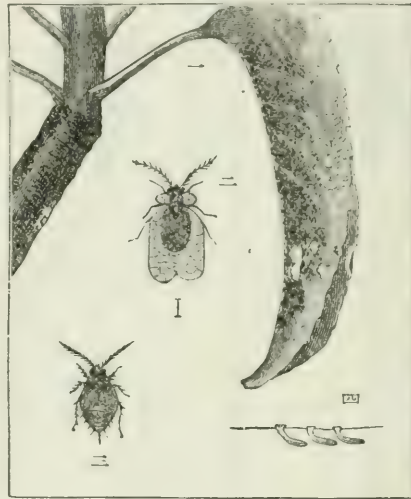
二、軍配蟲

半翅目　軍配蟲科　學名 Tingis Pyri L.

梨に寄生して害を及ぼすのみならず、苹果及び山林庭園樹木等にも寄生して、養液を吸收し、加害を與ふるものなり。被害葉は爲に褪色して褐色に變じ、表面より見る時は無數の白色小斑點を現はし、遂に黃褐色に變じ、甚だしきものは落葉するに至る。

【形態】　成蟲は體長一分二厘內外にして、體軀扁平、暗褐色にして短毛密生し、脚は細く、前胸著しく發達し、其左右兩側より半圓形の翼狀の薄板を出し其脊面には烏帽子狀の突起あり。前翅は方形にして薄く、透明網狀の翅脈を有し、恰も軍配の如き形を備へ居るを以て、此名を得た

第七十一圖

軍配蟲

一、被害の狀
二、成蟲
三、幼蟲
四、卵

るが如し、卵は約二厘内外楕圓形にして褐色を帶び、卵殼に龜甲形の模様あり。葉皮下に産卵せられ、一端彎曲して表皮の外面に突出し、其周圍は暗褐色の分泌物を以て被はる、幼蟲の孵化當時は微小なるも、生育するに從ひて褐色の斑點を顯はすに至る。充分老熟して長さ七八厘形狀楕圓、兩端稍、細まり、頭胸腹及び翅鞘に暗黑の斑點あり。

【經過】此害蟲の發生は頗る不同にして、一年三、四回位發生するが如く冬は成蟲の有樣にて越年し、翌春發芽と同時に活動を始め、五月下旬第一回の産卵をなす。卵は一ケ處に數十個を生み、六月中旬孵化して幼蟲となり。七月上旬に成蟲となる。更に一回發生して十月上旬再び成蟲となるが如く、卵期は約十五六日にして幼蟲期は十七八日なるも實際の發生は頗る不同にして、秋季落葉前に至るまで絶えず幼蟲成蟲の混在するを認むるなり。

【驅除法】

一、冬季成蟲の狀態にて落葉草叢中に潜伏し居るを以て、果樹園の清潔を圖り、周圍の雜草落葉等を集めて燒棄すべし。

二、石油乳劑に十五倍液出來得れば除蟲菊加用石油乳劑の二十五倍液若くは三十倍液を幼蟲の時代に二三回撒布すべし。

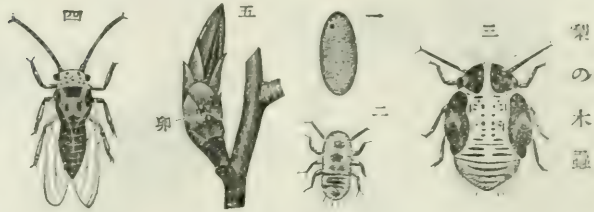
三、夏季剪定を適宜行ひ空氣の流通日光の透射を圖るべし。

三、木蝨（きじらみ。なしじらみ）

半翅目　木蝨科　學名 Psylla pirisuga Först.

此害蟲は春季五六月の候其幼蟲が果枝果梗及び嫩葉に群生し、養液を吸收して害を加ふるものなり。新梢果實は爲に萎凋し、遂に落下するに至る恐るべき害蟲の一なり。

【形態】 成蟲は體長一分三厘内外赤褐色若くは暗褐色を呈し、胸脊部能く發達して四條の黃色縱線あり。翅は大にして透明翅脉褐色なり、卵は長楕圓形にして淡黃綠色なるも次第に黃變し、一端に赤色の眼を現出す。長さ一厘二毛内外極小なり。幼蟲は扁平楕圓にして淡黃色を呈し、老熟せば短楕圓形となり色淡黃綠色にして明瞭なる黑色の斑紋を生じ、胸側には二個の重疊せる翅痕あり。腹部の後半部は暗黑にして體長一分内外なり。

【經過】 年一回の發生にして冬季は成蟲を以て落葉雜草間に潜伏越冬し、溫暖なる處にては三月上旬より現出し、梨の新芽開發と同時に產卵す。幼蟲は四月上中旬に孵化し、五月頃成蟲となり、其儘草叢間に潜伏して越冬するものにして、被害を及ぼすは幼蟲期なり、幼蟲は始め嫩葉花蕾に集合し、前述の如く害を加ふる外尾端より甘液を分泌して樹面を不潔にし、煤病菌を

誘致して黒變せしめ更に被害を多からしむるなり。

【驅除法】

一、此害蟲は充分發育する時は性頑强にして藥劑に對する抵抗力も强く、除蟲菊合劑、石鹼合劑の如きは效力不充分なり。故に成可く幼蟲發生の時期に石油乳劑十五倍除蟲菊加用石油乳劑の二十倍乃至二十五倍液を强よき噴霧口を有するポンプを以て灌注するを可とす。

二、其最も簡便にして經濟的なるは朝露の乾かざる中に煙草粉末を被害部に振りかくるにあり。然る時は其接觸部は大抵死滅するに至る。

三、被害甚だしき時は青酸瓦斯の燻蒸を行ふべし。此際は一千立方尺に對し青酸加里百瓦、燻蒸時間十分乃至十五分を適度とす。

第七十二圖

梨の木蝨

一、卵
二、幼蟲（第一齡）
三、幼蟲（第二齡）
四、成蟲
五、梨芽に産卵の狀

四、星蛄蟖（ほしけむし）

鱗翅目　斑蛾科　學名 Illiberis Pruni Dyar.

梨の外に苹果にも加害を與ふるものにして「いんごすかしくろは」梨の葉捲蟲「まんぢうむし」とも云ひて、早春發芽と共に出で、心葉を左右より合せて其中にありて葉肉を喰害し、早きものは

芽苞嫩芽を害し、之を枯死せしむるものにして到る處發生して被害を及ほすものなり。

【形態】成蟲は小形の蛾にして體長三分、翅の開張八九分、頭部及び體軀は黑色を帶び、前後兩翅は膜質にして暗黑色半透明なり。翅緣は一層濃色後翅は前翅に比し稍小にして三角形なり。卵は球形にして淡黃色なるも次第に紫色を帶び、普通葉裏に五六十乃至二百粒を一纏めとして產卵せらる。幼蟲は體長六七分頭は濃褐色、胴は灰黃色にして背線黑色、各關節の背線及び亞背線に各一個の斑點あり、氣門は少しく赤色を帶び、全體に灰白の短毛寄生す。蛹は黃白色にして葉緣を引てせ、巧みに綴り白色の薄き繭を造りを蛹化す。

ほしけむし

第七十三圖

一、被害の狀
二、成蟲
三、卵
四、幼蟲
五、蛹

【經過】此蟲は一年一回の發生にして幼蟲態にて越年し、四月上旬頃に蟄伏所より出て新芽に喰入し、漸次嫩葉に移りカシハ餅狀に捲き食害して五月下旬乃至六月上旬に至れば其內に蛹化し、六月中下旬に至り成蟲となり產卵す。卵は十日內外にて孵化し、始めは一所に群集すれども漸次四方に散亂して更に加害を逞うし、八月下旬より老樹の皮下に薄き繭を造りて越冬翌春出でゝ更に蝕害を始むるもの

なり。

【驅除法】

一、冬季老皮を剝り其潜所を見出して之を潰殺すべし。

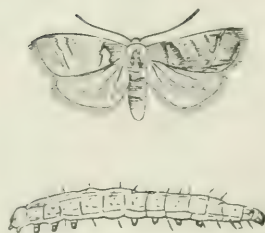
二、被害葉は容易に見出すべければ是を集めて燒棄すべし。

三、發芽より展葉後に一二回毒劑を散布すべし。

四、成蟲は晝間出で、飛翔するも性不活潑なれば容易に捕殺するを得べし。又卵塊も注意せば發見容易なるを以て之を採集燒棄すべし。

五、梨葉捲蟲

鱗翅目　葉捲蟲族　學名 Rhodophaea, hollandella, Rag,

此害蟲は梨の新葉の數枚を捲き其中に硬き巣を造りて潜みながら時々出で、喰害するものにして到る處認むべきも大害を及ぼすものにあらざるなり。

【形態】成蟲は體長三分内外、翅の開張六七分に達し、前翅は黑褐色の地に灰色を混じ、後縁に赤褐色の斑紋中央に濃赤褐色の長き斑紋と灰白色の波狀線とあり。外縁の縁毛は三重に重なれり。後翅は暗色を帶び、胸部背面は赤褐色腹部灰色を呈せり。幼蟲は長さ六分赤褐色にして稍〻紫色を呈し、黃褐細纖なる粗毛を生ず。蛹は長さ三分内外赤褐色なり。

【經過】一年一回の發生にして幼蟲の狀態にて越年し、早春新芽

第七十四圖

なしのはまき蟲　2　1

を捲き數頭にて葉を纏めて巣となし、其内に蟄して喰害し、其儘蛹化す。七月上旬に成蟲となり、葉裏に産卵するものゝ如く、越冬の際は樹皮の屑を纏めて環狀の巣を造り、六七頭宛集合生活す。

【驅除法】

一、幼蟲蛹共に稍大にして必ず五六頭集合し、一つ巣中に生活するものなれば枯葉の集合せるものを見出し、之を捕殺するを宜しとす。

六、天幕蛅蟖（てんまくけむし。うめけむし）

鱗翅目　毛蠶蛾族　學名 Malacosoma (Clisiocampa) neustria, L.

此害蟲は幼蟲時代に新芽嫩葉を喰害するものにして、一ヶ處に多數集團して天幕の如き巣を張つて晝間は群集し、夜間出で喰害を逞うするものにして數日間に全葉を喰ひ盡すことあり。

【形態】 成蟲は體長四五分乃至六分、翅の開張一寸三四分、雄は體翅共に灰黄色を帶び、翅に赤褐色の條線二個斜走す。雌蛾は體翅共に黄褐色にして前翅の中央に當る部分に濃赤褐色の廣條斜走し、其周圍黄色をなせり。雌雄共に縁毛は赤褐色をなし、前翅幾分黄色をなせる部分あり。幼蟲の老熟せるものは體長二寸餘、背面淡灰藍色をなし、赤褐色をなせる背線二個あり體側は暗褐色又は赤褐色をなし、腹部は暗色背上に稍ゝ大なる黒色の斑紋二個ありて黒毛を生じ、各節に存する疣狀突起物には暗色の軟毛簇生す。蛹は黄粉と體毛とを附着する繭の中にあり。卵は二百粒以上一處に産付し、膠質の粘液にて被はれ、樹皮に指環狀に産卵す。灰白色なり。

【經過】一年一囘の發生にして卵子の狀態にて越冬し翌春四五月の候孵化す。幼蟲は孵化後多數集合して枝叉間に於て糸を吐き天幕狀の巢を造くるものなり。五月下旬乃至六月上旬蛹化し同下旬に至りて成蟲となりて產卵す。

【驅除法】

一、冬季早春の候常に果樹園を見廻りて指環狀をなせる卵塊を採收して壓殺すべし。

二、幼蟲は天幕樣の巢を張り日中は其內に集合し居るを以て竹端に羅紗布を纏ひ巢と共に捲き取るか又は石油を浸たして燒棄すべし。

七、葉捲蟲（なしはまきまだらめいが。くきたおし）

鱗翅目　螟蛾科　葉捲族　學名 Cacaecia sp. Militire bifi ella Hallondella.

此害蟲は早春幼芽花蕾を喰して加害するものにして時に被害著しきことあり梨に限らず苹果にも同樣加害を及ぼすものなり。

【形態】成蟲は體長三分翅の開張九分前翅は暗黃褐色にして太き橫線三條あり。外緣と翅底と中央とに斜走する斑紋あり。後翅は暗色を呈して前緣灰色外緣黃色を帶ぶ。頭胸部は暗黃褐色腹部灰黃色なり雄は尾端に毛を簇生す。幼蟲は長さ八分褐色にして稍紫色を帶べるもの多きも區々一定せず背線は濃褐色全體に赤褐の疎毛を生じて頭の中央に縱條あり。蛹は圓錘形にして赤褐色翅鞘比較的大なり。

【經過】年一囘の發生にして幼蟲態にて越冬し早春新芽に喰入し葉の展開と共に數頭集まりて葉を纏め巢を作りて住す。老熟すれば巢內に絲を吐き薄繭を作りて蛹化す。七月上中

旬成蟲となりて、葉裏に産卵し、二週間の後孵化して葉肉を喰ひ小なる粗繭を造りて幼蟲の儘越年す。

【驅除法】

一、早春新芽の開かんとする以前より亞砒酸鉛パリスグリン合劑の如き毒劑或は石油乳劑二十倍位を散布すべし。

二、冬季落葉中注意して枯葉内に蟄伏せる幼蟲を燒棄すべし。

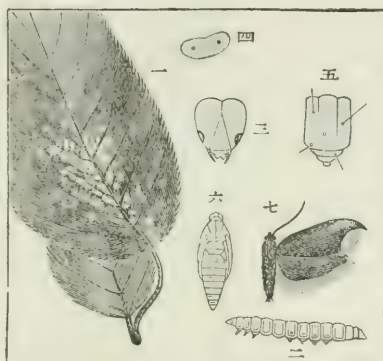
三、開花後は巣を蒐集して燒棄すべし。

八、二星葉捲蟲

鱗翅目　葉捲科

學名　Ancylis selenana Gn.

第七十五圖

梨の二星葉捲蟲

一、加害狀況
二、幼蟲
三、同頭部
四、同硬皮板
五、幼蟲胴部（第五環節）
六、蛹
七、成蟲

主に梨の葉を喰害するものにして幼蟲は梨の葉を二枚重ねて綴り合せ、其間に棲息して葉を喰害するものなり。

【形態】小形の蛾にして頭部は暗褐、腹部暗灰褐色、前翅の翅尖は釘狀に彎曲し、濃赭褐を呈す。體長一分五厘、翅の開張四分内外なり。幼蟲は一分五厘内外、全體黄綠色にして氣門は銀白色の粗毛を生ず。蛹は一分五厘内外にして紡錘形を呈し、全體黄褐色、腹環

節の背面に赤褐にして小なる櫛齒狀凸起横列す。尾端に數個の鈎狀刺毛を有す。

【經過】一年數回の發生を營むが如く冬季は幼蟲態にて枯葉を綴り、其内に蟄伏越冬し、翌春四月上旬蛹化し、下旬に至れば成蟲となりて産卵し、五月中下旬に至りて幼蟲となるが如く、其經過未だ分明ならず。幼蟲は性活潑にして之れに觸るゝ時は直ちに絲を吐きて垂下する性あり。老熟すれば粗繭を作りて蛹化す。

【驅除法】

一、被害葉を摘除し幼蟲を燒棄すべし。

二、發生多き時は毒劑散布をなすべし。

九、梨椿象

半翅目　椿象科　學名 Urochera luteovaria Dist.

此害蟲は梨苹果の新梢に群集し、樹液を吸收して枝梢を萎凋せしむるものにして、成蟲幼蟲共に加害を及ぼすものなり。

【形態】成蟲は體長四五分、長楕圓にして體の上部翅鞘共に暗褐色を呈す。翅底及び翅尖に近き部分に二個の黃緣紋を裝ふ體の下面は黃褐色なり。卵は楕圓にして淡綠色一ヶ處に數十粒を集團し膠質を以て包まる、幼蟲は成蟲に類似するも翅なく、數回脫皮して成蟲となる。

【經過】一年一回の發生にして冬季は卵又は幼蟲にて經過し、翌年七月頃成蟲となり、樹液を吸收し、約一ヶ月を經て卽ち八月に至りて交尾産卵す。十月に至りて孵化して幼蟲となるが如きも規則正しからず。

【驅除法】

一、成可く卵塊を搜索して燒棄すべし。

二、幼蟲時代に除蟲菊加用石油乳劑の三十倍液を撒布すべし。

三、朝早く樹幹を振動する時は成蟲若くは幼蟲は容易に墜落するを以て捕殺すべし。

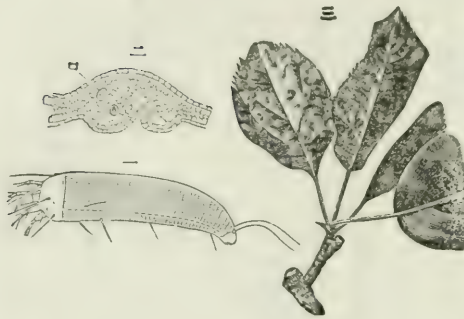
一〇、綠尺蠖（みどりしやくとり）

鱗翅目　尺蠖蛾科　An`sopteryx membraria christ.

此害蟲は桃にも加害し、多くは開花期に發生して花蕊と新芽を食害し、到る處に發生を見ざるはなく、時に大害を及ぼすことあり。

【形態】成蟲は雌雄形態を異にして、雌は翅を缺き、腹部に灰毛を生じて膨大せり。雄は體軀淡灰色にして前翅には微小の黑點密布し、中央に太き縱線と前緣部に近く一黑點あり、後翅の中央に又一小黑點を存す。體長二三分、翅の開張八九分、雌は體長三分内外あり、卵は黃綠色にして五六十粒一塊として枝梢に産附せられ、外面母體の腹毛にて被はる。幼蟲は五六分頭部黃褐胴部綠色にして暗赤褐の背線通じ、腹脚一對のみなり。蛹は少しく扁平にして二分五厘繭を作りて蛹化す。

【經過】年一回の發生にして成蟲の狀態にて越冬し、一二月頃に産卵す。幼蟲は三月下旬より四月中下旬に出で、梨桃を喰害し、五月頃に至り老熟して絲を吐き、地上に垂下して繭を作りて蛹化し、十二月頃まで其儘經過するもの丶如し。

【驅除法】

一、完全なる驅除法なきも開花期に際し毎日圃場を見廻して被害部の幼蟲を捕殺すること必要なり。

二、成熟期に於て樹幹の下部一二尺の處に「タール」の如きものを塗抹し雌蟲の上昇を遮斷するも多少の效あり。

三、幼蟲の發生初期に除蟲菊加用石油乳劑の二、三十倍液を灌注すべし。

第七十六圖

梨の葉潛り壁蝨(廓大)

一、親蟲(擴大)
二、被害葉の縱斷面(同上)
(イ)卵の位置
三、被害の葉(縮少圖)

一一、葉潛壁蝨(はもぐりだに)

蜘蛛綱　壁蝨目　學名 Eriophyes (Phytoptus) Pyri Pgst.

本種は昆蟲以外節足動物中蜘蛛綱に屬する害蟲にして、梨中主に洋梨の嫩葉内の表皮下に棲息して養液を吸收するものなり。春季五六月頃葉面赤色を帶びて粟粒大の腫起物を生じ、恰も火膨れの如く狀態を呈するは此害蟲の寄生より起るものにして、被害部は褐色に變じ、遂に黑色となりて落葉するに至る。

【形態】微小にて肉眼を以て見ること能はず、體軀細長にして淡黃色乃至黃綠色を呈して無數の横皺あり。頭部の下に二對の脚を有し、腹部は多數の環節より成り、微小の凸起と微毛とを有す。

【經過】年數回發生するが如く、冬季は芽の鱗片中に潜伏し、翌春發芽の時期に生れば嫩葉の表皮下に喰入して加害するものなり。數日組織内にありて一ヶ處が十四五粒產卵し、仔蟲は一週間内外にて孵化し、六七月迄二三回反覆するが如きも、未だ充分なる研究を經ざるが如し。六月下旬頃に至り新葉の硬化するに至れば殆んど被害を見ざるは普通なり。

【驅除法】

一、春季四月下旬より五月下旬までの間二三回自煮曹達硫黃合劑若くは石灰硫黃合劑の〇、三乃至四度液を撒布する時は爾後の被害を防止すること容易なり。

二、秋季落葉後に石油乳劑十五倍乃至二十倍石灰硫黃合劑の四乃至五度液を撒布すべし。

三、被害甚だしき時は其黑變とならざる以前被害葉を摘斷して燒棄すべし。

一二、梨實葉蜂

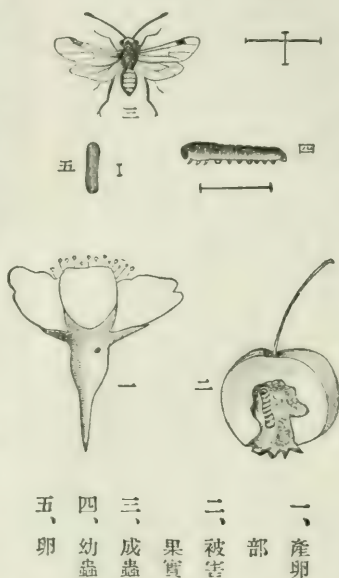
膜翅目　葉蜂科　學名 Hopolocampa Minuta christ.

此害蟲は梨果の未だ幼小なる時に發生して幼蟲は果實内に喰入して加害を逞うし、時に全果園を皆無にすること珍らしからざるものにして、梨栽培者の最も恐るゝ處のものなり。

【形態】成蟲の雌は體長一分五厘翅は透明にして緣紋は黑褐色なり。腹部は九環節より成りて膨大せり。雄は稍々小にして末端に至るに從ひ細まり、先端二分せり。卵は楕圓形にして白色なるも黑褐色の粘液にて表面被はる幼蟲は十分生長せるものは二三分内外淡黃色にして十一對の脚を具ふ。蛹は二分内外の繭を造り泥を以て覆はる。

【經過】一年一回の發生にして幼蟲態にて繭内に蟄伏して越年し、翌春三月中下旬に蛹とな

第七十七圖　梨の實葉蜂

一、産卵部
二、被害果實
三、成蟲
四、幼蟲
五、卵

り、四月上中旬に到れば羽化し、開花中に花托又は蕚片部に産卵す。卵は一週間内外にて孵化し、幼蟲となりて果肉内に喰入するものにして、多くは花托及び蕚片より侵入するが如し。大抵一果に一頭づゝ喰入するも、一果を喰盡せば更に他の健全果に移轉して加害を逞ふするものなり。五月中下旬に至れば老衰して地下に入り、繭内に蟄伏す。成蟲は晴天温暖なる日中に出て盛んに花間を飛廻り、交尾産卵に努むるも、雨天の時は葉裏、花瓣等に隱匿す。産卵の部分は必ず外面黑色の蟲屎を出すを以て能く識別せらる。

【驅除法】

一、開花の早きものに集團して被害を逞うするものなれば洋梨「キーファー」の如きものを處々に混植して、其集團せる時に重油・烏黐の如きものを鐵力板に塗抹し、之を枝下に置き枝を打つ時は落下粘着するに至る。

二、成蟲の産卵期は大約十日内外なるを以て一二日を隔てゝ除蟲菊加用石油乳劑四五十倍液を撒布すべし。

三、薄暮樹間に硫黃燻煙を行ひ、其臭氣を彌蔓せしめ、害蟲の近接を防止すべし。

四、幼蟲發生前より二三回毒劑撒布を行ひて幼蟲の傳播を防止すべし。
五、被害果は一見黑色を呈するを以て成可く落花後直ちに摘除し、既に落果せるものと共に集めて燒棄する時は其效著しく、兩三年連續施行せば殆んど其跡を絕つに至るべし。

一三、大心喰蟲（おほしんくい）

鱗翅目　螟蛾科　學名 Nephopteyx Rubrizoneilla, Rag.

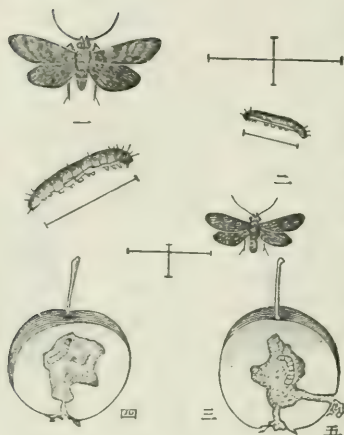
全國到る處に被害を見ざるはなく、果實の指頭大となる頃及び成熟期の二回に發生被害を與ふるものにして恐るべき害蟲の一なり。

【形態】成蟲は體長三分五厘、翅の開張八分五厘、頭部及び體軀は濃褐色、前翅は暗灰色の地色にして、中央及び少しく外線に接する部分には灰白色の鮮明なる波狀線あり。此の線に接したる部分に幅廣き不正形の灰白色の模樣あり、又此部分の前緣部に長方形の暗褐色の紋と其基部に接する部分に淡き灰白の雲紋あり、後翅は全部淡褐色にして前翅の如く斑紋を見ず。雄雌共に體軀斑紋相類似せるも雄は雌に比し小形なり。幼蟲の老熟したるものは六七分背面暗灰色、腹部灰色を呈し、頭部及び第一節の背面は黑褐色にして中央に一條の黑色の縱線あり、又背面に微細の短毛を生ず。卵は楕圓黃白色にして三厘內外、蛹は黃褐色、尾端少しく腹部に彎曲す。體長四五分なり。

【經過】此蟲は年二回發生するが如きも、未だ充分なる研究を經たるものなく、從つて其說區々たるを免がれず。或は卵態にて越冬すると稱するものあるも、五月上中旬に至り既に果實內に喰入し居るを見れば或は幼蟲態にて越冬するものにあらざるか。即ち五月上中旬果實

の指頭大となれる時に喰入して果實を喰害するを以て果面黑色に變じ、喰入口より蟲屎を漏出し、傳々他果に移轉するものなり。六月上中旬に果柄と枝とを絲にて纏絡し、老熟すれば果肉内に蛹となる。蛹は十日以内を經て卽ち六月下旬乃至七月上旬に至れば成蟲となりて産卵するもの丶如きも、此間頗る不規則にして幼蟲は八月下旬まで絶へず孵化して果實内に侵入し果心を喰害し、點々引移りて喰害を逞うするが如し。幼蟲の發生早きものは八月下旬乃至九月上旬に至れば蛹となり、再び成蟲となりて、産卵するも、孵化遲きものは果實に喰入することなく、花芽若くは葉芽内に喰入し、冬季は此處にて潛伏越年するが如し。春季三四月の候に於て花芽の内部空虛となり居るは此心喰蟲の喰害を受けしものなるが如し。

第七十八圖

梨の心喰蟲

一、おほしんくい（成蟲及び幼蟲）
二、ひめしんくい
三、おほしんくいの被害
四、ひめしんくいの被害
五、蟲糞

【驅除法】

一、五月下旬より六月上旬迄の間に、卽ち成蟲發生前に袋掛けを行ふべきも、方法粗略なる時は結着部の間隙より侵入して加害すれば、良質の紙を用ふるは勿論、袋掛けを丁寧にすべし。

二、五月中下旬より絶へず圃場を巡視して被害果を除去し、蛹時代まで驅除する時は其效果著

しきものなり。

三、成蟲は曇天の日は其飛翔能く見るべきを以て、捕蟲網の如きものを以て捕殺する樣努むべし。

四、五月下旬より毒劑の散布を以て有效なりと稱するものあるも、其效果確實ならざるのみならず、果實に汚點を生ぜしめて落葉をせしむる等、其弊害も伴ひ易きを以て更に研究を要するが如し。

一四、姬心喰蟲

此害蟲は被害狀態前種と類似するも前種より一層猛烈にして恐るべく、前記の如く袋掛けを行ふも完全に豫防することを能はざるが如し。此蟲の經過習性に關し從來研究せられたる處少なく不明なりしも、最近島根縣農事試驗場野津六兵衛氏の研究に依り略ぼ其性態を明らかにするを得たり。

【形態】 全體灰黑色、小形の蛾にして雌雄同色なるも雄は稍小なり、雌は體長二分三厘、翅の開張四分二厘餘あり、頭部及び胸部は灰黑色、腹部は光澤ある黃灰色を呈し、觸角は鞭狀灰白色、腹眼は黑褐色、下唇鬚は煤黑色にして長く曲上す。前翅は暗灰色の地に黑白の斑あり、之に黑色の二條の幅廣き橫帶と其前後に細筋の橫帶あり、外緣には黑點及び黑線あるも判明せず、尙ほ詳記せば內緣部は淡暗灰色にして暗灰色の小紋あり、之に接續して暗灰色の細小橫線あり、次に幅廣き濃黑色の橫帶二條あり、次に後緣角に近く紫褐色の圓紋あり、外緣に沿うて五箇其內側に二箇の黑點あり、外緣端は黑色にして暗灰色の緣毛あり、前緣は十箇の黑白交互の斑とな

り而して裏面は暗灰色を呈す。後翅は中央部より内縁の方は灰白色、外縁の方は暗灰色、其裏面は淡藍色を呈す。

卵は光澤ある乳白色、扁圓形、直徑一厘五毛、稍、透明なるも次第に暗灰色を呈し一黑點を生ず。幼蟲の孵化當時は體長五六厘頭部割合に大にして黑褐色體部灰白色を呈す。活潑に運動歩行する性あり、生長するに從ひ淡紅色となり、老熟すれば體長三分五厘乃至四分に達し、胴部は黃色にして其後半部は紅色を帶ぶ。頭部は淡褐色、氣門は黑褐色、脚は胸脚三對、腹脚四對及び尾脚を有す。胸脚の先端は黑褐色なり、各體軀の各環節に突起ありて一本宛の短毛を生ず。第二第三環節の背面には一列に四箇、側面に三箇宛の突起あり、第四節以下十節迄は背線の兩側に二箇宛の突起あり、最後の尾板には前記の如く三箇の黑褐圓紋を横列す。蛹は強靱なる繭中にありて長楕圓形黃褐色、長さ二分五厘餘尾端に數箇の突起を有す。

【經過】幼蟲態にて越冬せるものは四月上旬より蛹化し始め五月上旬に羽化し、中旬に最も盛に發生するが如く、成蟲は交尾して、先づ桃の新梢に近き嫩葉の裏面又は表面に一箇宛産卵し、孵化せるものは桃の新梢内に喰入するを以て新梢は變色して淡褐色となり、嫩葉は萎凋枯死するに至る。桃の外梨・苹果の新梢にも喰入するが如し。第二回は六月中旬の間にて第一回と同樣桃の新梢に産卵するも梨果に産卵することなく、從て未だ梨果を害せざるが如し。第三回は七月下旬より八月上旬の頃にして、專ら梨の果面及び其附近に産卵し、甚しきものは一果に六七粒より十數粒點々産附せらる。其孵化したる幼蟲は果面任意の所より喰入し、又果面外に孵化せるものは紙袋を覆へるものは其破損せる部分又は薄き部分より喰入し、或は

果梗を這ふて果面に達するものもあるが如し。斯の如く喰入せるものは蛹となり、八月下旬より九月上旬にかけて成蟲となり、第三回と同樣果面又は其附近に産卵し、幼蟲となりて喰入し加害を逞ふするものなり。此蟲の喰入當時は蟲孔小にして、忽にして癒合すると蟲孔より蟲粉を漏出せざるを以て外部より認むること能はざるも、果心部を害するを以て早く着色するに至る。果面に蟲孔の見ゆる時は既に老熟し辭し出でたる後なり。果實に喰入せる蟲は同一果内に潜在するが普通なるも、中には老熟する迄他果に移行し、更に喰害するものもあり、幼蟲の新に喰入せんとする果面を數回徘徊して果梗の基部又は臍狀部或は袋紙の果面に附着したる所等に停止し、絲を吐き自體を粗に覆ひ安全を期したる後、喰入するものにて其動作頗る迅速數時間にて蠹入するに至る、既に老熟せるものは果孔を穿ちて外部に出で梨樹の粗皮間又は花枝の中或は古袋古繩竹の繼ぎ目或は棚杭等の木質内に潜伏し、繭を營むものなり。繭は極めて强靱にして嚴冬に際しても堪へ得る構造を爲す、今更に其一世代の期間を示せば、

卵　期　　七日乃至九日
幼蟲期　　十五日乃至二十日(越冬のものは九月より四月まで)
蛹　期　　七日乃至十日
成蟲期　　十日乃至二十日

一世代凡そ三十日内外なるが如きも、成蟲の生存期長きを以て野外に於ける經過不規則なるは免れざる處なり。今被害に關係ある産卵時期を示せば、

第一回　五月中旬　　第二回　六月中旬　　第三回　七月下旬乃至八月上旬

第四回　八月下旬

を標準とすれば大差なきが如し。故に袋掛は七月中旬以前にあらざれば効果あらざるを證するに足る。更に其加害時期を示せば

第一回　五月下旬――六月上旬
第二回　六月下旬――七月上旬
第三回　八月上旬――八月中旬
第四回　九月上旬――九月下旬

右の内第一第二は桃の新梢を喰害するものなれば其時期を誤らざること肝要とす。

【驅除法】

一、成可く桃との混植を避け、桃の心柝蟲は早く驅除すべし。
二、袋掛けを行ふも完全なるを得ざるも、成可く良質の紙質を選び、柿澁等を濃厚に塗抹し、袋覆ひは間隙なき様丁寧になすべし。中途にして破損するものは掛換へを行ふべし。
三、被害果の採收、成蟲の捕殺等前記大心喰蟲に準ずべし。
四、成蟲發生期に際し夕刻蛾の飛翔時刻に圃場の一隅より硫黄の燻煙を行ひ、成蟲を一隅に集團する様心掛けて捕殺するも多少の効あり。

一五、象鼻蟲（ちよつきりむし）

鞘翅目　象鼻科　學名 Rhynchiesvheros, Roel.

此害蟲は梨に限らず桃・苹果・枇杷等の果實を害すること著しく、驅除を忘る時は收穫を悉無に

象鼻蟲

すること珍しからず。全國到る處被害を見ざるはなく、實に恐るべき害蟲なり。

第七十九圖

一、被害の狀
二、成蟲
三、卵
四、幼蟲
五、繭

【形態】雌は體長四分内外、全體固き革質より成り、其著色頭部は紫色にして胸部及び翅鞘は美麗なる紫金色にして光澤あり、頭部の口吻著しく長く伸出し、其先端少しく擴り、觸鬚は其三分の一の處の左右にあり。胸部の背面には多くの細かき隆起あり。又翅鞘の表面には各六條づゝの小點線を縱走せり、脚は總て黑紫色にして頗る强健に發達す。雄は雌に比し唯小形なるの差あるのみ。卵は楕圓にして白色なるも後、淡黄色に變ず、大さ五厘一箇處一箇づゝ産付す。幼蟲は老熟すれば四五分、乳白色にして脚なく、頭部は少しく黄色を帶び、口部褐色、第一關節の背面には左右に褐色の斑點あり。各節に横皺ありて微小の短毛を生ず、蛹は三分餘土中に繭を造つて蛹化す。

【經過】此蟲は一年一回の發生にして成蟲の存在期は永く、頗る不規則なり。早きは四月の上旬より發生し、七八月頃に至るも尚ほ認むることあり。成蟲は發生と同時に交尾して果實内に各一個宛産卵す。始め雌蟲は長き口吻を果實内に挿入して、細孔を穿ち、直ちに身を轉じ

て産卵して粘液を以て孔口を塞ぐ。故に該部は直ちに變色する故に容易に認むるを得るなり。産卵終れば雄蟲飛び來り、果實に近き果梗の部を半ば嚙み切り置くなり(苹果・桃は枝梢部)斯くて卵子より出でたる幼蟲は果肉を食して生長し、漸く老熟せんとする頃に先きに嚙み切られたる果梗は垂下して幼蟲と共に落下するに至る。爰に於て幼蟲は果實を辭して土中に入り、蛹化して越年するに至るなり。

【驅除法】

一、此蟲は藥劑的防除の方法は望み難きも少しく注意すれば驅除容易なるなり。即ち成蟲は墜落する性あれば早朝擧動不活潑の時に樹を動搖して墜落せしめ捕殺するにあり。

二、既に落果せるものゝ又樹上にありて垂下せるものは嚴重に採收して燒棄するか、深く土中に埋沒すべし。

三、成可く早く袋掛けを行ふべし。産卵せざれば果梗を咬み切ることなきを以て、産卵前に袋掛けを行ふこと肝要なり。

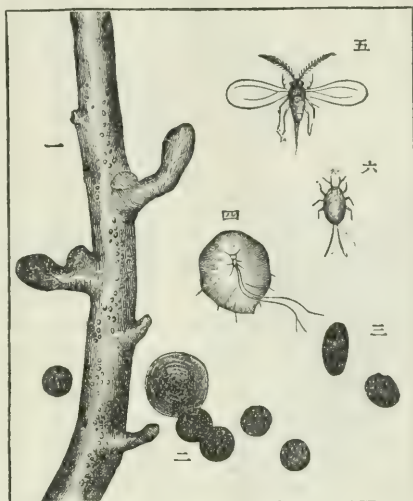
一六、さんほぜー介殼蟲　(梨のまるかいがらむし)

有吻目　介殼蟲科　學名 Aspidictus Perniciosus, Comst.

介殼蟲の種類頗る多く、從つて梨に寄生して被害を及ぼすもの其數少なからざるも、「さんほぜー」は繁殖力の甚だ強く其被害最も大なるものなり。

【形態】　雌蟲の介殼は扁平圓形にして中央部稍〻隆起し、直徑五六厘、灰白色にして殼點は略ぼ中央に存在し、淡黃若くは赤褐色なり。雌蟲は如上の介殼を以て被はれ、體軀圓形にして黃色、

さんほせー介殼蟲

第八十圖

一、寄生の狀
二、雌の介殼
三、雄の介殼
四、雌蟲
五、雄蟲
六、幼蟲

外緣に凸凹ありて刺毛を生ず。左右兩側に各二個の深き隘れある胸部に一對の吸收口を有す。雄の介殼は圓形にして暗色なるも、灰白色又は淡黃白色にして雌に比し著しく小なり、蛇目形の斑紋あるもの、黑色の腫起をなすもの等あり。雄蟲は一厘五毛內外にして體黃褐色、尾端に針狀の交接器あり、翅は透明にして少しく黃綠色を帶ぶ。幼蟲は楕圓形にして淡黃色なり、觸角と三對の脚とは能く發達し、活潑に運動す。口部は大にして絲狀の口具は體よりも長く、尾端に二箇の長毛あり。

【經過】此蟲は年中胎生繁殖をなすものにして三回發生するを普通とす。卽ち第一回は六七月の頃にして第二回は八九月に亙り、第三回は十、十一月頃に發生するも頗る不規則なり。初め產下せられたる幼蟲は母體の下にありて暫時靜止するも、漸次這ひ出でゝ樹上に匍匐し、適當の場所に靜止すると同時に吸收口を植物の組織中に挿入して養液を吸收し、漸次白色蠟質の分泌物を排出し、介殼を造るに至る。雌雄の別は胎生してより一回の脫皮をなして判別

するものにして、雌は眼・觸角・脚を失ひて圓形淡黄色に變じ、口吻著しく發達し、老熟して仔蟲を放産するに至る。又雄蟲は脫皮後觸角・脚を失ひ、卵圓形となり蛹に變じ、羽化して成蟲となり、交尾するに至る。

此蟲は繁殖力極めて强く、而も形微小にして着色樹皮に類似し、人目を惹かざると、胎生にて繁殖するを以て樹は著しく衰弱し、遂に枯死せしむることあり。獨り枝梢に限らず、果實にも寄生して品質を害すること著しきものなり。

【驅除法】

一、冬季落葉後に石油乳劑五六倍液を散布すべし。

二、陽春三月の候將に介殼蟲の活動を始めんとする頃に石灰硫黃合劑の五六度のものを散布すべく、出來得れば「ブラシ」の如きものを以て摩擦すべし。

三、夏季幼蟲時代に於ては石油乳劑十倍乃至十五倍液を散布すべし。

四、枝幹部にして被害激甚の個所には石油若くは重油を塗抹すべし。

五、靑酸瓦斯の燻蒸を行ふを得れば奏效顯著なり。

六、苗木購入に際し成可く被害のなきものを撰び、若し多少にても寄生を認むる時は靑酸瓦斯燻蒸を行ふべし。

一七、其他の介殼蟲

(A) ながくろほし介殼蟲　學名 Parlatoria proteus, Curtis.

前者の如く槪して被害多かざるも時に大發生を見ることあり。雌の介殼は楕圓形にして灰

褐色、殼點は一方に偏し暗黄綠色を帶ぶ。背面少しく隆起し、中央幅廣く、周圍に蠟質の分泌物を以て被はれ、雌蟲は圓形横皺あり。雄蟲の介殼は暗綠色にして長形殼點前方にあり。年二回の發生にして雌蟲態にて越冬し、三月中下旬産卵し、五月中下旬孵化す。雄蟲は七月上中旬に羽化して交尾産卵す。孵化せる幼蟲は受精せる雌蟲態にて越年して春に至る。主として枝幹葉果實にも寄生して害を及ぼす。驅除法は前者に準じて可なり。

(B) しろなが介殼蟲　學名 Leucaspis japonica, Ckll.

梨の樹幹枝梢に寄生して害するものなるも被害概して著しからず。雌蟲の介殼は白色、細長にして少しく彎曲し、體は長楕圓形淡紫色、雄蟲の介殼體軀は共に細長なり、年一回の發生をなし、雌蟲は五六月に成蟲となりて産卵す。孵化したる雌雄の幼蟲は細長にして淡紫色を帶べり。八月中下旬に至りて交尾し、雄蟲は直ちに斃死し、雌蟲は受精のまゝ越年す。驅除法前者に準ず。

(C) くわ介殼蟲　學名 Diaspis pentagona

本種は梨より桃に被害を及ぼすこと大なれば桃の部に於て說明す。

以上の外に「もみぢのわた介殼蟲」(Pulvinaria horii kuw)「たまがた介殼蟲」(Lecanium Kunoensis, kuw)等あるも其被害多からざるを以て略す。

一八、蓑蟲（避債蟲）

鱗翅目　避債科　學名 Clania minuscula Butl.

此害蟲は獨り梨に限らず、苹果・柿・梅其他の果樹類に發生せしめて葉及び果實を喰害するもの

にして、其繁殖頗る速かなるものなり。

【形態】　成蟲は體長四分、翅の開張八九分、暗黑色にして觸角羽狀を呈し、翅は黑色にして光澤あり、雌蟲は稍〻大にして體長五六分、圓筒形にして能く肥太し、黑褐色にして雄の如く翅を有せず、常に巢中にありて六月頃雄蟲來りて交尾し、巢中に產卵す。　幼蟲は雌蟲に類似し、單に體の小なるのみ、蛹は黃褐色圓筒形、雌は翅鞘を有せざるも、雄は翅鞘・脚・觸角等明かに認むるを得。體長四分內外、雌は稍〻大なり。

【經過】　年一回の發生にして幼蟲態にて越冬す、早春發芽前旣に芽を喰害し、展葉と同時に嫩葉新梢を喰害するものにして七月頃蛹化し、八月に羽化成蟲となる。　雌蟲は交尾後巢內に產卵す。　卵は一週間內外にして孵化して幼蟲となる。　幼蟲は直ちに枝幹を這ひ廻り、枯葉枯枝を集めて巢を營み、其中に蟄しつゝ移動して喰害するものなり。

【驅除法】

一、晚秋より冬期に亙り、樹皮に附着せる幼蟲を蒐集して燒棄すべし。

二、毒劑撒布、瓦斯燻蒸の如き多少有效なるが如きも未だ確實なる成績を見ず。

一九、皮もぐり蛾

鱗翅目　潛蛾科

梨及び苹果の樹皮下に喰入して樹皮を剝離して殆んど病害の如き徵候を呈するものにして、直接の被害少なきも間接に發育を阻止し、他の害蟲の潛伏所たらしめて害を及ぼすものなり。

【形態】　成蟲は體長一分五厘翅の開張三分五厘灰黃色にして白色の鱗毛にて被はれ、前翅は

前縁より後縁に亙りて數個の白と淡黄との斑紋相互排列し、翅端には長き縁毛を有す。後翅は短狹にして端末尖がり淡褐色を呈す。體長三分内外なり。幼蟲は黄綠色を呈し頭部淡褐體軀扁平なり。脚は退化して體の側面に微毛を生す。蛹も黄綠色にして兩端尖がり、觸角は甚だ長く絲狀をなし、繭は中高にして扁平楕圓なり。

【經過】年二回發生するものにして五月下旬幼蟲發現し、六月中旬樹皮内に蛹化し、六月下旬成蟲となる。成蟲は樹皮に產卵し、孵化せる幼蟲は表皮内に喰入し、細き絲狀の長孔を穿ちて皮下に喰ひ廻りたる後、老熟蛹化し、其期間は一週日なりとす。之が爲に表皮枯死して極めて薄く剝離す。

【驅除法】

一、樹皮の剝脫せる部分を削り、其圓部に蟄伏せる幼蟲又は蛹を削り取りて燒棄すべし。

二、浸透性に富む藥劑例へば石油の如きもの、或は石灰硫黄合劑を以て冬季洗滌摩擦すべし。

二〇、藍天牛（なしのあをかみきり）

甲翅目　天牛科　學名 Chreonoma Fortuni, Thons.

【形態】此蟲の幼蟲は枝幹の皮下を喰ひ廻り、表皮に煙草の如き糞を出して次第に材部に喰ひ入るものにして、成蟲は體軀圓筒形にして長さ四五分、體は橙黄色にして翅鞘は藍色なり。幼蟲は長さ六分餘、頭部暗褐色をなし、體は淡黄色を呈して、中央稍〻細まり、各節に細條と細小點とを散在し、胸脚及び腹脚を缺く四分五厘橙黄色なり。

【經過】幼蟲は孵化後大凡そ二ヶ年目の七八月に老熟しては枝幹内に蛹化し、次で羽化して

成蟲となり、枝幹に產卵す。孵化せる幼蟲は枝幹に喰入すると同時に皮部及び形成層の部分を喰害し綿の如く醜狀を呈するに至る。

【驅除法】

一、被害當時卽ち幼蟲發生期に於て細き針金を以て刺し殺すべし。

二、既に深く喰入せるものは口元に青酸加里又は二硫化炭素の如き毒劑を入れ、外部より粘土又は接蠟の如きものを以て塗抹すべし。

三、成蟲は擧動活潑ならざるを以て之を捕殺すべし。

以上は梨の主なる害蟲なるも尙ほ其他多少の被害を及ぼすもの少なからず。卽ち「あけびの木葉蛾」「こがたの木葉蛾」「桃のごまたら蛾」は果實を喰害し「きんけむし」「しりあけむし」「梨葉蜂」「梨の大葉蜂」「つまなりはまき」「ぶらんこけむし」の如きは葉を喰害し「かみきり」「もゝのはなむし」等は花を害するものなるも是等は被害程度概して少きと、或は却つて梨以外の果樹類に被害を及ぼすこと大なるものあり。故に其經過驅除に關しては後編更に述ぶる處あるべし。

第二編　苹果

第一章　果樹園藝上に於ける苹果の位置

苹果は本邦に於て最近發達せる果樹の一にして果實の美大なる、色澤の鮮麗なる、甘味・香氣の豐富なる、梨・桃其他の果實と趣きを異にし、而かも晩秋より冬季にかけて多く生產せられ、貯藏に堪へ、運搬に便に、而かも樹勢强健に、豐產なる、販路の廣く、需要の大なる等、今日の盛況を見る實に偶然にあらざるなり。　彼の洋梨・葡萄・柑橘類の如き外國輸入品は其原產地のものと、對照する時は、栽培集約を極め、風土宜しきを得たる處に生產せられたるものと雖も、其品質殊に香氣に於て著しき逕庭あるを見る。　然るに苹果は東北・北海道地方の特產地に生產せられたるものは外形に於て又香氣に於ても原產地のものに比し著しき遜色を見ざるなり。　爲に近時外國輸出の途も開け、其輸出額は年々增加の傾向を示し居るを見るも、將來有望なるを證するに足る。　歐米諸國にては此種の栽培頗る盛んにして、其品種數千種の多きに達し、其利用の方法も研究せられ、今日にありては用途の如何に從ひ栽培すべき品種を異にし、或は釀造用に適するものあり、生食用に供するものあり、或は罐詰用、料理用、菓子用等其利用法頗る廣く其嗜好の度に於て果實中苹果を第一とすと云ふも不可なきが如き觀を呈するに至れるなり。　本邦に於ける栽培業も近年長足の進步をなせるも、殆んど生食用に限られ、其他の用途に使用せら

るゝに至るは尙ほ遼遠なるべし。東北より北海道にかけては其栽培古く既に三四十年を經過せるも、信州・北陸より東海・關西・中國・四國地方に於ける栽培は實に近年の事にして、東北地方若くは北海道の如き寒地と比較すれば基礎の尙ほ薄弱なるを覺ゆるなり。元來苹果は暖地に於ても無論相當に結實すべきも、其色澤香氣に於て一歩を讓るが如く、殊に晩生種は暖地の如き鮮麗なる色澤を現はすことは殆んど不可能の事に屬す。更に暖地に於て恐るべきは綿蟲の被害なり、綿蟲は寒地に於ても發生し、彼の山形縣の如きは綿蟲發生の爲に一時非常の打擊を蒙りて、栽培を斷念せるものありしが如く、其被害頗る多きも暖地に比較すれば尙ほ驅除容易なるを覺ゆるなり。綿蟲に限らず暖地は尙ほ各種病蟲の發生著しく、之が豫防驅除に手數を要すること多く、經濟的栽培としては頗る考慮を要するなり。又暖地は强いて苹果栽培を試みざるも、他に夫れ以上の各種の果實存すれば營利的栽培として大規模の栽培を試むるは頗る危險の事なり。元來苹果は梨・桃と異り、整枝剪立法に於て又施肥法に於ても頗る單純にして殆んど放任するも能く結實するものと誤解しつゝあるが如く、只漠然苹果栽培の利益大なるを聞き、栽培法の如何、病蟲害の驅除豫防の如何をも究めず、而かも大栽培を川ひ、後日漸やく結果樹齡に達し、將さに利益を見んとする時代に至りて綿蟲の發生を見、腐爛病の猛烈に狼狽し、始めて其栽培の困難なるを會得するが如く、此の栽培に關しては從來の特産地を除ぞきては充分なる信念を經て、着實なる栽培を試みつゝある處甚だ少なきが如く、尙ほ研究時代に屬する處多ければ、當業者たるもの殊に新栽培地に於ては苹果に關し、學理を究むるは勿論、他の果實との利害得失を研究し、單に結實し得れば直ちに利益を得るものと速斷するが如き

ことなく、農業の狀態殊に氣候・土質・交通の便否、市場の遠近、自己の腦力及び資力の如何等を鑑み、最も堅實なる考慮を持つにあらざれば其成功覺束なきなり。

苹果の多くは晩秋より冬季に於て生產せられ、翌年五六月頃まで持續せらる。恰も柑橘類と其時期を同くし、競爭の狀態を示しつゝあるが如きも、其生產需要の點は兩者反對の位置にありて、他果との如く深き關係を有せざるが如し。即ち苹果は概して東北の寒地に於て生產せらるゝに反し、柑橘は西南の暖地にあらざれば栽培不可能に屬し、又其形狀香味に於ても著しく異り、從つて嗜好上にも自ら差あるが如し。概して柑橘類は上流より最下級の細民に至るまで迎へらるゝ一般的なる特色あるも、苹果は稍〻中流以上の嗜好に屬し、柑橘類の如く一般的ならざる怨みあり。是れ柑橘類は形狀小に、價格低廉、其產出多きに依るものにして、苹果は柑橘に比し、一歩を讓るが如き狀態たり。然れども一定面積の生產額に至りては柑橘類に比して遜色なく却て凌駕する傾きあるのみならず、結果樹齡に達すること速かなるの利あるも、柑橘類に比して、栽培面積著しく少なく、供給が需要に伴はず。其價格常に昂騰しつゝあるは其需要の下層社會に及ばざる原因の一たるなり。加之近時浦鹽方面の需要頓に增加し、輸出年々增加の傾向あるを見ても將來苹果栽培の有望にして栽培面積の擴張を計る餘地尚ほ多きを證するに足るなり。

第二章 來歷及び現況

苹果の本邦に渡來せるは極めて新たらしく、明治四五年頃舊開拓使の試驗場を東京青山に置かれし時、米國より輸入して栽培を試みしを以て嚆矢とす。同八年前田正名氏佛國より良種を輸入し、是等の母樹より繁殖を計かり各地に配布を試みられたり。北海道・青森・岩手・山形等は明治八九年多數苗木の配布を受け、明治十三四年頃より次第に結果樹齡に達し、風土の能く適當し、病蟲も概して少なく其果實の美大なる爲め、大に世人の注意を惹き、其栽培著しく增加せり。然れども當時は苹果の性質を知悉せず、單に果實の大なるもの、或は色澤の美なるものの最も愛玩する處となり、樹性の强弱、結果の豐否、食味の如何、栽培の難易等顧慮するもの少なかりき。然れども當時は其果實の豐大鮮麗なる、在來の果實の舉げて之に及ぶべきもなかりしを以て、一顆五六錢乃至拾錢位の高價に販賣せられ、明治二十一、二年頃に最も能く結實せるものは一株に付數十圓の收入を得るもの多かりき。玆に於てか苹果熱は頗る勃興し、苹果を以て唯一有利の事業として東北地方は至る處其熱の高く苗木の需要も著しく增進せる爲め、雜駁不正の手段行はれ、之が爲め東京方面の苗木は一時大に信用を失墜せしめたりき。苹果熱の最も盛んなりしは實に明治二十二三年より五六年の間にして青森縣の如きは每年二十萬乃至三十萬の苗木を生産せられたるも尙ほ不足を告げたりしが如き、當時の盛況思ふに足るなり。然れども當時は只目前の利に眩惑して、深く品種の選擇、並に植付の方法等考究せられず、漫然開園せられたるもの多かりしを以て、明治三十年頃より多少衰退の悲運を現はすに

至れり。殊に最初に栽植せるものは既に老衰の狀態を現はし、加之恐るべき綿蟲は次第に蔓延し、三十二三年頃は各地共被害激甚にして至る處大打擊を蒙むりて、著しく衰退し、中には其果栽培を斷念し之を放棄せるものも多かりき。然れども當時能く此難境を支へたるものは大に成效し、其名聲を發揮するに至れり。

東北地方に於て栽培の盛んなるは青森縣より北陸方面に至る地にして、多くは明治十三四年以後の栽植なるも、殊に增殖を試みられしは明治三十年後なり。愛媛香川・岡山等の暖地は明治十六七年頃より二十二三年の間にありしも、明治三十二三年後急に增加せるものにして、從來暖地は苹果栽培は不適當にして成效の見込みなしと、敢て念頭に置くものなかりしが、二三熱心家の研究誘導により急激に增加せるものにして、一時愛媛縣の興居島、香川縣端岡・鬼梨方面、兵庫縣淡路島の如きは東北の苹果を風靡せん勢ひなりしも、元來病蟲害の發生著しく、樹勢の旺盛徒長的なる東北地方と難易同日に論ずべからざるのみならず晚生種の如きは寒地の如き鮮麗なる色澤と馥郁たる香氣を保持せしむること困難にして、多くは早生・中生の二種に重きを置かれしが如き有樣なるを以て、其栽培一局部に限られ、地方の特產品として發達を期すること稍困難の事なるべし。

近時朝鮮に於ける果樹栽培は、頗る注目を要すべく、氣候乾燥し、土質礫質に富み、大陸的氣候にして果樹栽培殊に苹果栽培に好適し、自然に放任するも樹姿矮生となり、開花結實甚だ多く、品質水分少なく肉質緊まり、香氣高く、甘味に富める等、東北產に勝るも劣らざる良品を產するが如く、而かも其位置西比利亞・支那を控へ、日本內地は勿論、南洋方面の輸出にも便利なれば將來

其栽培反別は著しく激增すべく、東北地方の一大强敵たるに至らん。

本邦に於ける苹果の發達は以上述べたる處によりて明かならんも、最近に於ける發達は青森縣最も著しく最近十ヶ年間に百萬以上の本數を增加し、北海道之に次ぎ、山形・秋田・長野等又著しく長足の進步をなし、暖地に於ける香川・愛媛・兵庫の如きは多少減少の有様にして岡山縣は多少本數の增加を示し居れど將來の發達は困難なるべし。鳥取・島根より石川・新潟等の日本海沿岸の地も多少增加の傾向を示し、指導宜しきを得れば將來特産地となるべし。今各産地に於ける樹數と最近の增加本數を示せば左の如し。

大正三年現在栽植本數	
總本數	三、二五七、九三四
内 青森	一、四四七、四四六
北海道	五五五、八八六
秋田	二五五、〇四七
香川	一五七、七四九
山形	一五三、五三四
長野	一一四、四三六
岩手	九〇、七九七
愛媛	八六、七九六
岡山	七五、五三三
鳥取	六〇、三六七

自明治三十八年至大正三年十ヶ年增加本數	
青森	一、〇三九、八八九
秋田	一七三、〇七二
長野	八六、八二三
岡山	六九、三七七
山形	六四、三〇六
鳥取	五八、九九二
愛媛	四九、七三六
島根	二五、〇二五
石川	一六、九一五
京都	一二、九二六

第三章　風土及び地勢

第一節　氣候

既に述べたるが如く本邦に於ける苹果は東北・北海道其他日本海沿岸に於ける寒冷なる氣候の地方に於て能く成效しつゝあるを見れば暖地より稍〻寒地に適當なるを證するに足る。元來氣候なるものは溫室栽培の如きを除きては殆んど人力を以て左右すべからざるものにして、現に苹果の産地に於ても天然風土の優れる青森・岩手・山形等は槪して優品を産し、北海道に於ても札幌附近の産最も秀でたるが如く、愛媛・香川・兵庫の如き暖地にありては到底良好美味の晚熟種を生産し能ざるは、其氣候の不適當なるに原因するなり。氣候は啻に品質の如何に關するのみならず、結果殊に花蕾の着生に著しき關係を有するなり。仲夏後葉腋に成生せらるゝ芽は枝梢の發育旺盛に過ぎ、秋末尙ほ伸長を繼續し、中止せざる時は葉芽に終り、一時生育中止せる中果枝若くは長果枝となるべきものも秋季溫暖なる氣候の永く續く時は嫩芽に變ずる傾向あり。關東地方にありても多くの苹果は十二月に入るも尙ほ落葉せず、生育を中止せざるが如く、殊に樹齡の若かく、肥沃の地に栽培せられたるものは一層此傾向烈しく容易に花芽の着生を見ること能はざるなり。然れども土地の瘠薄なる處樹齡の老衰に傾けるものは生長緩漫にして花蕾の成生も亦容易なりとす。故に暖地は人工的に樹勢に制限を加へざ

れば好結果を得ざるべく、從つて技術を要することも寒地に比して著しく大なるなり。

又暖地に於ても濕氣少なく氣候常に乾燥し居れば結實狀態に著しく良變を呈すべきも、本邦は其位置地勢の關係上氣候の寒暖を問はず、濕氣常に多き傾きあり。彼の米國カリフォルニヤ州の如きは夏季生育時代の溫度は我國の四國・九州地方に匹敵すべきも、其生產品は我が北海道產に比して遙に優等なるが如きは降雨少なく、氣候常に乾燥し、樹勢の徒長を制限し、花芽の成生を助長するのみならず、其生產品は外觀鮮麗にして香氣高く、其狀況恰も我が新領土たる朝鮮と類似し居るが如し。朝鮮は氣候の乾燥著しきのみならず、寒暑の差も烈しく、爲に自ら徒長を防せぎ、多量の肥料を與ふるも能く花蕾を生じ、剪定整枝に主きを置かざるも能く結果するは其氣候に原因する處多きなり。

降雨の多少は啻に濕氣を增加し、樹勢の徒長を助長するのみならず、梨の如く病蟲害殊に赤星病・黑星病の傳播を媒介し、開花期に際しては受胎作用を妨け、結實を不良ならしめ、其暴風は果實を落下せしむる等其結果梨に類似す。梨は風に對する抵抗力頗る弱き爲め、其整枝法は殆んど棚に限らるが如きも、苹果は自然形、段造り、盃狀形の如き整枝法多く、棚仕立は極めて少なきは梨に比して抵抗力强よく、殊に二百十日內外に襲來する暴風雨は苹果の晚熟種は尙ほ幼少にして、梨の如く影響する處少なきも、中熟種の如きは其關係頗る大なれば是れが豫防に就ては豫め注意すること肝要なり。

第二節　地勢及び土質

一、地勢　苹果に限らず凡ての果樹は日光及び空氣の流通佳良なる處を選ぶべく、殊に寒地の如き溫度の不充分なる處にありては一層日當りの良好なる處を選ぶべき必要あり。之が爲め東南向・西南向の傾斜地若くは平地を撰ぶべく、從來東北・北海道の如き栽培地は地勢平坦なる沖積土多かりしを以て、苹果栽培は先づ是等の平坦地を利用せられたるが如し。然れども生産狀態より云へば十度以内の緩傾斜地の如き、最も好成績を擧げ得べきは論を俟たざるなり。元來苹果は其性質梨・桃の如く集約なる整枝剪定を行ふ必要なく、風土宜しきを得れば自然に放任し置くも能く結果すべく、其整枝法の如きも強いて棚仕立を用ゆる必要なく、恰も暖地に於ける柑橘と狀態を同ふするが如き觀あれば、柑橘の如く傾斜地を利用するの頗る得策を覺ゆるなり。從來の主産地にありて殆んど此企圖なきは降雪の多少及び手入の難易に原因するにあらずして、比較的耕地面積の廣きに依るが如し。然れども將來各種の事業の發展と共に栽培地の減少を來すは自然の勢ひなれば、從來栽植せられざる傾斜地も次第に利用せらるるに至るべきなり。

二、土質　苹果は寒冷にして適應せる氣候ならば大抵の處に能く生育結果すべきも、排水良好にして、表土稍深き礫質壤土・壤土等最も適應し、粘質壤土・石灰質土・砂質壤土之に次ぎ、心土・重粘の土質よりは砂礫を有し、排水宜しき處を可とす。然れども地方の氣候により多少適地を異にするが如く、概して寒冷の氣候にありては、表土深き肥沃の地を選むべく、之に反して暖地は石礫多くして表土の淺く、充分なる肥料の供給を得ざれば生育困難なる處に於て却つて成效するが如く、彼の火山灰土若くは壚土の如き輕鬆なる土質は枝梢の生育良好に過ぎ、常に徒

長の傾向を有し、容易に結果せざるも寒地に於て相當の好果を收むるは吾人の常に實見する處なり。

今本邦に於ける主産地の土質を見るに、多くは河川の汎濫に因て生じたる排水の宜しき沖積土にして、彼の岩手縣盛岡市附近、稗貫郡花巻町附近、西閉伊郡遠野町附近、青森縣弘前市、中津輕郡清水村、南津輕郡山形村、藤澤町、三戸郡八戸附近、山形縣山形附近、北海道札幌附近は何れも其中央を流るゝ河川の汎濫より生じたる沖積層により成れる壤土若くは粘質壤土、或は砂質壤土等の肥沃なる處なり。腐植質土も利用せらるゝ處頗る多く、青森・北海道・岩手・秋田・山形等に於ては沖積土に次いで栽培盛んにして著名の産地多し。之に反して岡山・兵庫・香川・愛媛等の各産地は礫質粘土の如き土質にして、表土淺く瘠薄なる土質大部分を占むるが如し。東北地方殊に山形縣にありては水田に高く畦を設け、之に栽培するものあり。斯の如き處は地下水の高く而かも周圍に水分の溢漲し居り、爲に直根の伸長を妨げて樹勢を制限して、多少矮生ならしめ、引いて樹齡を短縮せしむるのみならず、管理不便なるの嫌ひあれば止むを得ざる限り大栽培を行ふべきものにあらず。

此れを要するに東北地方の如き氣候の能く苹果栽培に適する處は、土質の如何に係らず主として肥瘠の如何により、豐凶品質の差を生ずるが如く、寧ろ其關係氣候に比し甚だ少なきも、暖地は之に反して土質の輕重、肥瘠、表土の厚薄等關係する處頗る多きを以て、栽培者は適當なる土質を得ることに心掛くること最も必要なり。

第四章　品種

今日栽培しつゝある品種の殆んど全部は外國輸入品にして、本邦に渡來せるものに於ても既に百數十種の多きに達し、歐米の原産地にありては少なくも千數百に上るべく從つて之が選擇に際しては深き注意を拂はざるべからざるなり。歐米諸國に於ける苹果の需要は頗る多く其用途の廣き果實中及ぶもの少なく、之が栽培面積は年と共に增加し、從つて品種の改良も著しく進歩し、需要の目的により又風土の異なるによりて各適應せる品種を育成し、是が發達を期せんとしつゝあれば將來更に幾百の品種を見るや圖り知るべからざるなり。故に近年新品種の輸入頻々たるのみならず、本邦に於ても其風土により改良せられ、又新種の育成せらるゝことも、自然起るべければ當業者たるもの其選擇を誤らざる樣注意すること必要なり。外國に於ては生食用に供するのみならず、或は之を煮て食し、或は酒を釀造し、或は乾果とし、或はジャム其他菓子用に供する等其利用甚だ多く、各其目的に應じて栽培を試むるも、本邦に於ては生食用以外栽培を試むるものなく、比較的需要の範圍廣き釀造用品種の如きも未だ栽培せられざる有樣なれば、他の目的の爲に栽培を企圖せんとするが如きは前途尙ほ遼遠の事なり。故に專ら生食用に就いて考究するの得策なるも、元來苹果は舊開拓使時代に於て輸入し配布せられたる外、北海道に於て又種苗商人等の特に輸入せるものあり。何れも當時は原名の稱呼に不便なりし爲め、番號或は適宜和名を附せるもの多く、苗木繁殖の流行と共に安行苗木商人の手に渡りしより、其名稱を一層混交錯雜ならしめ、爾後諸方の商人等は自己勝手の名

稱を附せる爲め遡ぼりて其原名を繹ぬるの頗る不便困難を感ずるに至れり。玆を以て先年各地の栽培家が相集まり、新たに色澤・形狀・香味・樹性・結實狀態等を基礎として是れが名稱の一定を計れり、卽ち明治二十七年五月仙臺市に東北・北海道の實業家相集まりて名稱一定會なるものを組織し、爾後數囘各地に會合を重ねて左表の如く多數品種の名稱を一定せり。

一定各稱	青森縣 弘前番號及洋名	青森縣 普通名稱	青森縣 佐藤派の名稱	岩手縣	山形縣 普通名稱	山形縣 洋名派の名稱	北海道 新名稱	北海道 元開拓使の番號	北海道 洋名及俗稱
早熟種									
紅魁	六號、アストラカンルージユ	山野早熟	旭紅	紅魁	い印	アストラカン一名初笑ノ甲	紅魁	五七	五八
初笑	一號ジヨセフヰングリユーテル	大道寺早生一名旭	初笑	縞魁	と印	アトラカン一名初笑ノ乙	縞魁	一七	五八、ダッチエス、オフ、オルデンブルヒ
丹頂	三號レツト、ジユンカロライナ	楠美赤早	丹頂	紅衣レツトジユンカロライナ	ゆ印	レツトジユンカロライナ一名丹頂	—	四二	ワインサップ
小町	四號レツト、ストロベリー	菊地赤早	小珊瑚	紅成子	ゐ印	小町	紅小町	六〇	六〇アーリー、ストローベリー
—	五號ラージ、スウヰートバウ	北原甘早一名甘早熟	無神經	早車	し印	味なし	—	一五	スウヰートジユン一名ハイトップ、スウヰート
黄金丸	七号アーリー、ハーベスト	成田早	鶯宿	滿月	—	黄金丸	—	六七	—
中熟種									
赤龍	廿三號ボルトウ	金時	金時	赤龍及黒龍	こ印	ボルドウキン	赤龍	一	ボルドウキン
—	廿四號	淺野晚	黄石	甘香	—	三國一	—	—	—

鶴ノ玉子	六十一號ホワイトウキンター、ピアメン	駝卵	駝卵	晩緑一名冬萃	り印	ホワイトウキンター、ピアメン鶴ノ玉子	―	三三	ホワイトウキンター、ピアメン
緋の衣	廿五號キング	松井	十八公	緋龍	―	―	―	一九	キング 一九
緋緘	鍋屋一名帝又一名櫻底晩	花王	緋緘	か印	ベンタビス旭丸	―	―	二	クーパースマーケット
美麗	廿七號ノーザンスパイ	岡本	神代ノ玉	日の出 美麗	に印	―	―	五	ノーザンスパイ
鳳凰卵	廿八號エルローベル、フラワー	榲桲形	鬼拳	黄椿圓	む印	エルロー、ベルフラワー 鳳鳥弗	金鐘	二九	エルローベルフラワー
醉美人	廿九號	芹川	醉美人	田舎紋	―	―	紅斜子	七〇	二六
黄金	三十號	スワー	スワー	黄金	は印	スワー	―	九六	ホワイトピッピン 二五
―	三十一號	小澤オートレー	大統領	オートレー	―	―	―	三三	オートレー
―	三十二號	ニユウタン、ピッピンエルロー	同上	青龍	く印	ウデコキ	緑星	二三	二號ニユウタンピッピンエルロー
歴山王	八號アレキサンダー	同上	同上	蜀紅	―	―	―		―
―	九號クラベンスチン	クラベンスチン	同上		ろ印	―	―	五九	サンマー、クイン
祝（中成子）	十號カリフォルニヤ	大道寺中手 佐藤中手	有隣	成子	ぬ印	キヤラフネ一名寶船	中成子	西	カリフォルニヤジョセフキンクリユーテル
―	十一號メイデンスフラッシ	於幅	同上	垂玉	へ印	―	―	六二	舊 一二
紅紋	十三號	中畑中手 薄紫	玉簪	晩紅紋	あ印	フワミユーズ	雪光		新フワミユーズ 一三
―	十五號	五角 五稜	五稜	青三稜	―	―	―		―
大錦	十八號	菊地オートレー	弗函	大錦 アレキサンダー	を印	大王	―	一六	アレキサンダー
―	十九號	高瀬一名中畑	金瓶	大緑	―	―	―		―
―	廿號クックスシードリング	八雪	同上	朱ノ錦	―	―	―		コックスウエール

晩熟種

柳玉（柳王）	三十三號クーパスマーケット	蔓長	柳月	柳王	け印	ベンダヒス明保野	―	一〇	四八、スミスサイダー
初日出	三十四號ワキンサップ	葉縮	猩血	乙女一名玉錦	や印	ワキンサップ金時一名キャラフ子	―	五六	キャラフ子
紅玉（滿紅）	三十五號ビルマンドクラーク	千生	千生	滿紅	ち印	縱無一名大和錦	滿紅	三	六　ジョナサン
小猩々	三十六號	小猩々	小猩生	尖圓滿紅	―	姫君	―	―	―
國光（晩成子）	三十七號ロールスゼネット	雪ノ下	雪ノ下	晩成子	き印	霜潛	晩成子	三四	四九、ロールスゼネット一名チヤホロ
	三十九號ソワネー	北原新種ソワネー	ソワネー	―	―	―	―	一二	ソワネー
小紫	四十號スミスサイダー	黑瀧紫一名黑紫	黑牡丹	紫紋	―	―	―	五	ノーザンスパイ一名スミスサイダー
	四十一號ポンクリス	佐野小梨肌	璞	小銹	―	―	―	二七	ポンプキンスウキート
朧月	四十二號	佐野梨肌	朧月	大銹	ふ印一名枕山	大黑頭巾レーネットアナ、	青玉一名梨リンゴ	三六	一名ナシリンゴ・ウエストフヰルド、シー、クノーフアザー
甘露	四十四號トルマンス、スウキート	九十九號	虎眼	七頭ホワイトピッピン	ろ印	甘露	甘香玉頭	二八	柿リンゴ　トールマンススウキート
深緣	四十五號	鵜鳥	―	深緣	―	―	―	―	―
大猩々	四十七號	大猩々	大猩々	―	―	二六號	―	四九	マーザー
菊形	四十九號	菊形	菊形	綾錦	―	―	―	―	ワジナー
	五十二號レデース、スウキート	紫	紫雲	―	―	―	―	二二	六一
小錦	五十三號レーネッドタウン	尖紅レーネッドタウン	―	小錦	み印	―	―	一八	ゼルシースウキチング
翠玉	五十七號ロードアイランドクリーニング	北青原	翠玉	秋緣	う印	青丸	―	二五	ロードアイランドグリーニング

倭錦	五十八號	樋口赤晩	貴妃笑	中錆ロクスベリールセット	の印	レッドウキンターペアメン	蝦夷錦	―	コックスウエール
蝦夷衣	五十九號	佐野大梨肌	雲花		つ印	出羽錦 ヒヨウカ一名小頭巾	―	八	阿部七號
薄雲	六十三號	薄雲	―	―	―	―	春霞	―	

以上述べたる各品種は古くより渡來せるものゝ內、比較的廣く栽培せらるゝものにして其他近年の新輸入も亦夥だしく、其數百種の上に出でしも營利的に栽培するに當りては、徒らに多數の品種を蒐集するより、有望なる三四の品種を栽培し、販賣品の整一を計ることは獨り苹果に限らず、各種の果樹皆然からざるはなきなり。今是等多數品種中より選擇せんと欲せば樹勢の强健にして病蟲の被害少なく、豐産にして品質の優良なるを選ぶべきは勿論なるも、又栽培地の位置卽ち市場との關係、氣候の寒暖等によりて斟酌せざるべからざるなり。

優良品種の特性

(イ) 早生種

一、**紅魁** Red astracan,

瑞典の原產にして明治初年開拓使により米國より輸入せられたるものなり。樹性强健にして樹幹枝梢共に粗大直伸するの性あり、葉形豐大葉柄長く、梨葉の如く垂下する性あり。結果期に入る速やかにして、接木後三四年目に開花結實を始め、獨り寒地に適するのみならず、暖地に於ても能く結果し、綿蟲及び各種病害に犯さるゝこと少なき品種なり。果實は大

第八十一圖

紅魁 (縮尺二分の一)

にして五十匁乃至八十五六匁、扁圓にして、果皮滑かに熟すれば外皮濃紅色を呈し、深紅の條線あり。白粉を被むり、外觀頗る美なり。果梗は短大にして梗窪は狹く、深くして其周邊に銹を有するもの多し。果肉は柔軟なるも水分少くなく、白色にして酸味稍々多く、品質良好と稱するを得ず。熟期頗る不同、七月上旬乃至八月中旬までに成熟し、其間三四回に順次採收するを常とす。本種は斯の如く熟期早やく而かも結果し易きを以て、暖地に於て多く栽培せらるゝも貯藏に堪へざるの缺點あり。

二、黃魁 Yellow Transparent.

露國の原產にして明治二十三年頃米國より北海道に輸入せられたる

比較的最新の品種なり。

樹性頗る强健、伸長力旺盛にして樹皮綠黃色を呈し、容易に他種と區別するを得。結果期に入ること最も速かにして、紅魁に比し一層豐產なり。果實は中の大にして四五十匁、形狀圓形又は卵圓形を呈し、時に頂端稍〻王冠狀を呈するものあり、果皮は綠黃色なるも熟するに從ひ黃色となりて光澤あり。果肉黃白色にして質粗なるも紅魁に比し多漿芳香に富みて稍〻佳なり。七月下旬乃至八月上中旬に成熟す。紅魁同樣寒地に限らず、暖地に於ても能く結果し、早生種として近時各地に栽培せらるゝ種なり。本種の缺點とする處は色澤の鮮麗を缺くと、遠方輸送に不便なるにあるのみ、早生種として有望の一品種たるを失はざるなり。

三、初笑　Duchess of oldenburg

露國の原產にして紅魁と同時代に輸入せられたるものなり。樹性强健、一見紅魁と區別困難なるが如きも、枝梢稍〻細長にして斜生し、多少灰白色を帶ぶるの差あるのみ。果實も能く類似し居れども蔕部多少尖がり、形狀稍〻小さき傾きあり。色は黃綠色の地に紅色の縞を表はして美なり。果粉を蒙むること多く斑點大なり。梗窪稍〻廣く周邊に銹びあること紅魁の如し。果肉白色にして質緻密、甘味に富み、品質佳良なり。

接木して四五年にて能く結果し、紅魁より六七日後れて成熟し頗る豐產にして、品質良好なるも、色澤多少鮮麗を缺き、果實の不同なると樹勢多少弱くして病害に犯され易き等の缺點ある爲め比較的栽培するも少なきが如し。

四、ウ井リアムスフエーボリツト　Williams Favorite,

本種も比較的新たらしく輸入せるものにして、樹勢強健、病害に罹ること少なく、枝條太く、樹姿開張の傾きあり。果實は中等大にして四十匁内外、形狀楕圓にして縦に太き肋條を有し稜立てり、果皮厚く、綠黃色の地に帶紫紅色の縞を現はし、頂部に至るに從つて淡色となる。又果面は常に銹を以て被はる。果梗長く、丈夫にして風害に遇ふも落果すること少なし。梗窪萼窪共に廣く、果肉は乳白色なるも熟するに從ひ、微紅を帶ぶる處あり。果肉稍〻粗なるも芳香に富み、甘酸適度を得て品質上品なり。熟期は七月下旬より八月中旬頃にして、祝より多少早く、收量多きのみならず、品質佳なる以て近時漸く此品種に着目し、栽培を行ふもの次第に多きを加へたり。

五、祝（原名不明）

又中成子とも呼ばれ、開拓使時代に輸入せられたる古き品種なり。樹性強健、枝梢細くして頗る密生する傾きあり。之を天然に放任し置く時は、箒草の如き狀となる。接木後三四年にして結果し、頗る豐產なるも早く老衰の傾向あり。果は中にして楕圓形なるも、老木となるに從つて、次第に扁圓となる傾きあり。一個の平均重量四十五匁内外、果面平滑、綠黃色の地に紅褐の緋りを現はし、斑點灰白色にして稍〻大なり。充分熟すれば赤紫色を呈し、白粉を蒙むる肉白色緻密にして甘味強く、漿液多くして芳香に富み、世人の嗜好に適すること殆んど及ぶべきもの少なし。八月上旬より成熟し、九月中旬に至るまで順次採收せらる。又未熟の際にも酸味に乏しく纖維多からざるを以て食し得るの特點あり。

本種は中生種中最も有名なる品種にして氣候の寒暖を問はず盛んに結果し、何れの地にて

第八十二圖

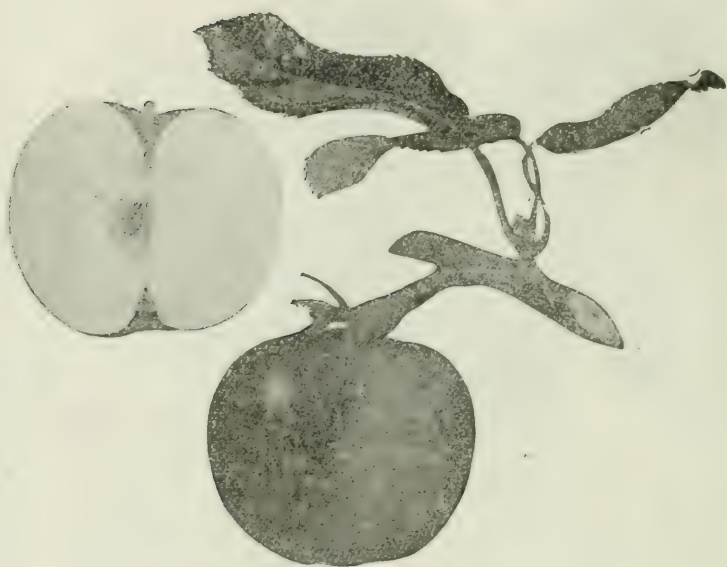
祝　（縮尺二分の一）

も、好結果を得つゝあるのみならず、賣れ行き宜しきを以て梨に於ける長十郎と共に必ず栽植せざるべからざる品種なり。

六、紅紋 Fameuse.

開拓使時代に米國より輸入せるものにして樹性強健、枝梢直立狀をなし、相密生するの傾向あり。節間短くして赤褐色を帶び、樹木の形狀紅魁に似たる點あるも、葉片垂下せざる差あり。果實は中にして圓形若くは扁圓にして果梗細長なり、梗窪蒂窪共に深さ中位、其周邊に小皺多し。果皮黄綠の地に赤色を帶び、熟すれば紫紅色の紋を生じ頗る美觀なり。果肉純白にして雪の如く肉質緊まり、佳香に富み、漿液多く品質頗る上品なり。九月中旬より十月中旬まで採收せられ、食用に供

第八十三圖

紅絞（縮尺二分の一）

せらるゝも貯藏すれば翌年一二月まで安全に保存せらるゝ特點あり。本種は概して結果期に入る稍、遠きと果形小なる缺點あるも、品質良好にして既に結果期に入れば頗る豐產なれば近年漸く着目し、栽培次第に增加の傾きあり。

七、旭　Mcintosh Red

加奈陀の原產にして樹性强健、枝梢稍、直立する性あり、樹皮赤紫色を帶び、皮目多く稍、突出し頗る顯著なり。接木後四五年を經れば結實を始む、果形中の大にして五十匁內外に達し、形狀圓形、平滑なるも往々微かに肋狀を現はし、角立てるものあり。果皮濃紅色を呈し、恰も紫色を帶ぶるが如き觀あり。斑點白色にして又白粉を裝ふ。果肉は白色にして多少微紅を帶ぶるものあり、質緻密、漿液多く甘酸適度を得、一種の香氣を有して品質

佳良なり。熟期は九月中旬より十月上旬までの間にして、貯藏すれば翌春一二月頃まで貯ふるを得。從來多く栽培せられざるも、豐產なると結果期に入ること早く、寒暖兩地に適し、外觀の美なるを以て近時漸く當業者の注意を惹きたるが如し。

第八十五圖

赤　龍　（縮尺二分の一）

第八十四圖

旭　（縮尺三分の二）

八、赤龍　Baldwin

樹性極めて强健にして枝梢も亦肥大疎出し、葉も長圓肥厚せり。果實は大なるも不正なる扁圓にして蔕部少こしく尖がり、色澤濃紅色にして赤褐の條線あるを普通とす。果梗細く短きを以て時に風害の爲め落果するこ

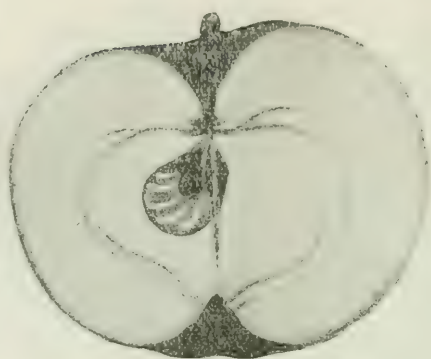
とあり。果肉黃白色を帶び、質緊まりて甘味芳香に富み、漿液多し。生食用に供せらるゝ外調理用にも用ひられ上品なり。十月下旬乃至十一月上旬に採收せられ、少しく注意すれば翌年四五月の頃まで貯藏せらる。概して豐產なる品種なり。

九、甘露 Tallman's Sweet.

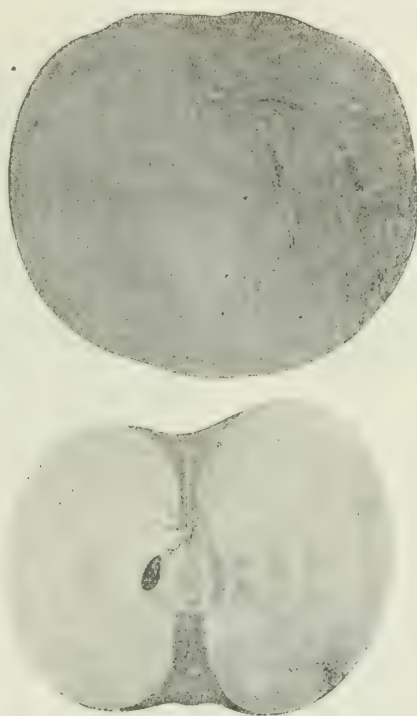
米國種にして樹性强健、能く嚴寒に堪へ、樹姿開張、枝梢下垂する傾きあり。樹皮帶綠褐色にして强大なり。果實は中の大にして一個平均五六十匁、形狀圓形若くは扁圓を呈し、果皮黃綠色にして熟すれば黃色となり、陽光部は黃褐色を帶び、梗窪は廣くして深く、果心に向ひ革狀の肋條を有す。果肉黃白色にして柔軟甘味多く、質緻密、微酸だも感ぜざるを以て、甘味を覺ゆること一層大なり。又一種の芳香を有するを以て品質上品なり。十月下旬乃至十一月上旬に採收せられ、翌年二三月頃まで貯藏するを得べし。

本種は結果期に入ること早く、豐產にして甘味に富むも色澤及び品質に缺くる點あるを以て、特殊の需要に應ずる外、大栽培を行ふべきものにあらざるが如し。

第八十六圖

甘露（縮尺三分の二）

一〇、朧月 West field seek no further

樹性頗る强健にして枝梢の伸長速やかなり。樹皮黑褐色を帶び、灰白の斑點あり。果形大

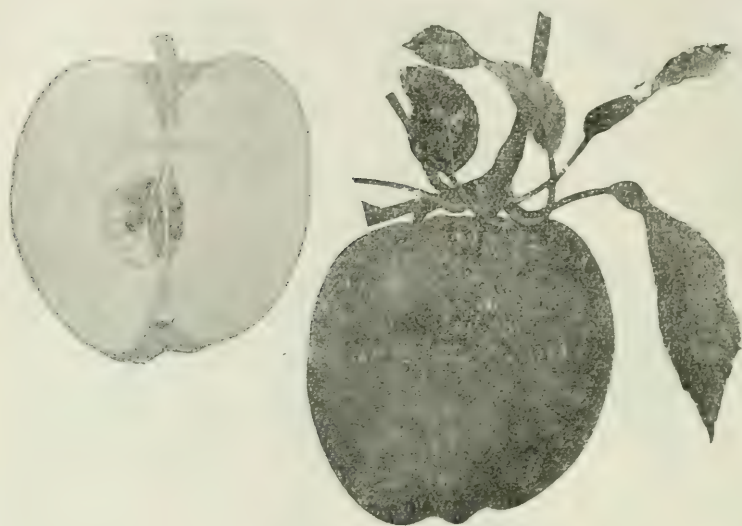
にして扁圓、果皮綠灰色の地に褐色若く淡紅褐色の縞を粧ふ。果肉黃白色にして緊まり、甘酸多漿、佳香あり。十月下旬より採收せられ、翌年五月頃まで安全に貯藏するを得。且つ次第に甘味を增すも貯藏宜しきを得ざれば果面皺を生じて外觀不良となる。本種は生食用に供せらるる外、煮食又は釀造用にも適し、利用大なるも樹勢强健に過ぎ、伸長度に失するを以て、接木後七八年を經ざれば結果するに至らざる缺點あり。暖地より寒地に於て、而かも石礫の多き稍瘠薄なる地に於て栽培せられて好果を收むるが如し。

第八十七圖

朧月（縮尺二分の一）

一一、鳳凰卵　Yellow bellflower

米國の原產にして樹性强健、枝梢の生育旺盛にして幼樹の間は半開張の姿なるも、結果期に入るに從ひて下垂し、亂頭形となる。果實は大にして六七十匁より八九十匁に達す。形狀楕圓にして末端尖りて、稜角あり、恰も榲桲に類似す。果實多少不整不揃の傾きあり。果皮は光澤ある帶綠黃色にして、向陽部淡紅褐色を帶び、熟すれば黃金色となり、頗る美麗なり。

第八十八圖

鳳凰卵（縮尺二の一）

果梗は稍々細長くして梗窪萼窪共に深し。

果肉は黄色にして質緻密、柔軟にして採收當時は多少酸味を帶ぶも、貯藏するに從ひて甘味を增し、芳香ありて品質上等なり。十月中下旬より收穫し、翌年三四月頃まで貯藏するを得。本種は結果期に入ること多少遲き傾きあるも、既に結果期に達すれば豐產にして、品質佳良、優良品種の一たり。

一二、紅玉 Jonathan

米國種にして古くより盛んに栽培せらるゝ品種にして、樹性强健、枝梢細長にて堅實開張し、往々下垂するに至る。新梢は灰褐色にして密生し易く、葉は較々斜立して小なり。葉裏には毛茸密生し、花瓣は淡紅色を帶ぶ。短果枝の成生速かにして結果期に入ること

第八十九圖

紅玉 (縮尺二分の一)

早く、頗る豐産なり。

果實は大さ中位にして四五十匁、形狀楕圓若くは圓形にして、果皮は全面濃紅色にて被はれ、光澤ありて頗る鮮麗なり。果梗は細くして長く、梗窪萼窪共に狹くして深く、其周邊に銹を帶ぶ。果肉黄色にして緊まり、多漿、香氣高く甘味に富み、生食用として頗る上品なり。十月中下旬より採收せられ、翌年五六月頃まで安全に貯藏せらる。獨り寒地に於て好成績を擧げつゝあるのみならず、暖地に於ても頗る豐産なり。然れども暖地は寒地に比して色澤艶麗ならざる缺點あり。本種は晩生種として國光と共に最も廣く栽培せられ、而かも其成績至る處佳良ならざるはなく、營利的栽培として又家庭的栽培として最も良好なり。然れども強いて其缺點を求むれば病害に犯され果面に黑斑を生じ易きにあり。

一三、キングダヒツト King David

最近輸入せる新品種にして、樹性旺盛ならざるも、強健にして病害の抵抗力強く、樹色は紅玉に類似の點あり。果實も亦紅玉に類似し、大さは中の小にして形狀正圓なり。梗窪は稍廣く深く、且つ平滑なり。果皮は濃紅色にして暗赤色の條線を有し、充分完熟すれば全面暗赤色となり、頗る美麗なるも、紅玉に比して多少鮮麗ならざる嫌ひあり。果肉は濃き黃色にして紅玉に比し一層濃色なり。味ひは濃厚にして酸味稍強く、採收當時は稍劣るも、貯藏するに從つて甘味を增し、一種強烈の香氣を帶び、多少不快の感あるも、翌春三四月頃に至れば紅玉より果肉稍緊まり爽快なる味ひを有するに至る。十月中下旬に成熟し、翌年五六月迄貯藏せらる。結果期に達すること早く、豐產にして風害に遇ふも、容易に落果せざる特點あるを以て、近時漸く栽培盛んとなるべき傾向を有す。

一四、ブラツクヘンダビス　Black bendavis

本種も最近前種と同時頃に輸入せられたる品種にして、樹性果實共に倭錦に類似の點多し。生育旺盛にして、樹色は倭錦より稍暗色を帶ぶ。果實中形にして長圓形をなし、倭錦と殆んど同形にして五十匁乃至六十匁あり。梗窪は狹くして深く、萼窪部深く凹入す。果皮全面濃赤色にして熟すれば、稍暗色となる。時に鮮明を缺くも前種の如く毒々しき色澤にあらず。果底淡色を帶び、斑點大ならざるも灰色にして明瞭なり。果肉は綠白色にして肉硬く緊まり、採收當時は漿液少なく、甘味に乏しきも貯藏するに從ひ甘味を增し、倭錦に比して遙に良好なり。十月中下旬頃に採收せられ、翌年三月頃より食用に供して良好なり。本種は病蟲に抵抗する力強く、比較的土質を撰まず、豐產にして早く結果期に入るを以て將來有望

なるべし。

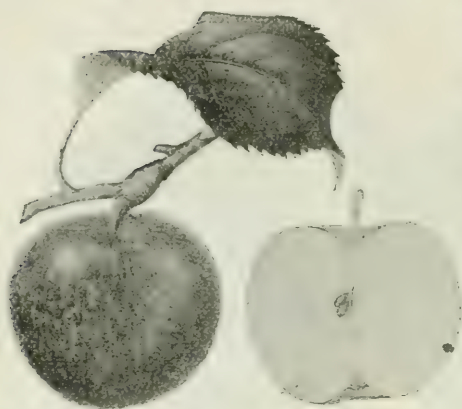
一五、柳王　Smith Cider

米國の原産にして樹性强健、枝梢屈曲交錯する恰も柳樹の如き狀態を呈す。新梢は赤褐色を帶び細長節間長し。果實は大にして七十匁内外、形狀は圓形又は尖圓形にして、頂端稍〻細まり、果皮淡黄色の地に鮮紅色の縞及び絣を表はして小白點を散布し、全面果粉を蒙むりて外觀美なり。果肉は黄白色にして質緻密、多漿酸味多きも、熟するに從ひ甘酸適度となり品質良好なり。十月中下旬より採收せられ、翌年五六月頃まで貯ふるを得。病蟲害甚だ少なく、腐敗病の如きは絶無なるも、時に縮葉病に罹かることあり。本種は概して品質より外貌に於て優れたると、豐産なるも結果期に入ること多少遲き傾きあるを以て、大栽培は多少顧慮すべきことなり。

第九十圖

柳王（縮尺二分の一）

一六、倭錦　Ben davis

米國種にして樹性强健、樹齡若かき時は枝梢〻直立する傾きあるも、結實するに從ひ次第に下垂し來りて亂頭形となる。新梢は褐色なるも古くなるに從ひ淡紅色を帶ぶるに至る。枝

梢細長く、節間亦長し。果實は大にして六七十匁、形狀は圓形又は尖圓形にして、底部稍〻丸く、果面綠黃色の地に淡紅色の太き縞あり。陽向部は濃厚色を呈して色彩美なり。果梗細長く、果肉は白色にして多少黃色を帶び、肉質緊まりて、滓少なきも漿液甘味共に多からず。香味概して中等なり。十月下旬に採收せられ、翌年五六月頃まで貯藏するを得。本種は豐產にして外觀美なるも品質に於て多少劣れるを以て大栽培は顧慮すべきものなり。

一七、國光 Rawle's Janet,

晚成子とも稱せられ、米國ヴァージニア洲の原產にして、古くより栽培せられ、晚生種として有名なる品種なり。樹性强健なるも伸長旺盛ならず、樹姿開張し、枝梢稍〻暗褐色にして太く、節間短なり。果實は中等大にして四五十匁、形狀鈍圓錐形なり、果皮黃綠色の地に暗紅色の細かき縞又緋を表はし、灰褐の小斑點密布す。果梗は短くして梗窪廣く、深さも蔕窪淺くして狹し。果肉は白く質緊まり、漿液多く甘味之に伴ひて、香氣あり。品質頗る上品なり。十月下旬より採收せられ、翌年五六月頃まで貯藏に堪ふ。

本種は結果期に入ること速かなる上、豐產にして品質佳良、晚生貯藏種として有望なる品種なり。

第九十一圖

國光（縮尺二分の一）

第九十二圖

丹頂（縮尺二分の一）

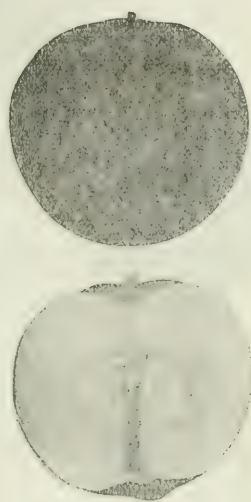
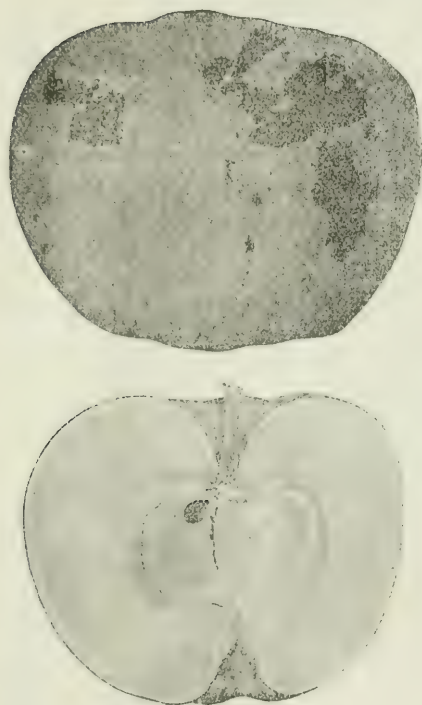
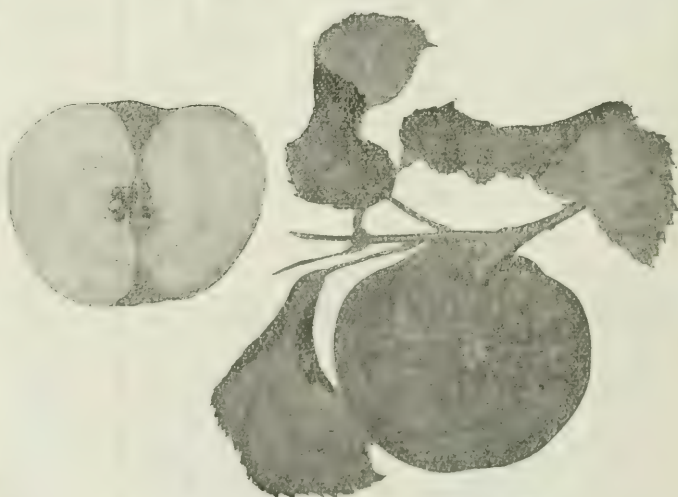
第九十三圖

アレキサンダー（縮尺三分の二）

第九十四圖

鵠の卵（縮尺五分の二）

第九十五圖

君が袖（縮尺二分の一）

以上の各品種は從來栽培せられたるもの丶中、最も有望なるもの丶みを擧げたるも、其他尙ほ栽培せらる丶もの少なからざるなり。然れども品種の數多きは却て賣品の統一を缺き、不利

益を醸すべきを以て、以上の内より更に數品種を撰澤し、優良なるもの五六種を限り、栽培するを可とするなり。

尚ほ參考の爲め從來栽培しつゝあるもの及び比較的新らしきものにて、稍〻有望と認むるものを擧ぐれば左の如し。

品種名	果形	大小	色澤	肉質	品質	熟期	收量	樹性	備考
小町	圓	小	濃紅色	黄色柔軟	甘酸適度稍上	八月中下旬	中	直立強健	
黄金丸	扁圓	中	黄綠色紅霞	白色	多漿佳香上	八月上旬	中	開張矮生	米國の原産
丹頂	楕圓	中	濃赤色	純白	甘味多きも漿液少なし中	八月下旬	中	直立強健	
生娠	圓不整	中	鮮黄色に紅條斑	帶黄色	多漿甘酸適度上	九月上旬	稍少	強健	獨逸の原産
敷島	扁圓不整	大	黄綠色に淡褐	白色粗	多漿微酸甘味多し上	九月中下旬	中	開張強健	本種は外觀不良貯藏運搬に堪へざる缺點あるも品質良好家庭用に適す
黄竜	圓錐形	中	黄色にてし陽白褐色	黄白色	微酸甘味佳香上	九月中下旬	中	開張強健	隔年結果と貯藏運搬に堪へざる缺點あり
大錦	扁圓	極大	黄綠色に淡紅	黄白柔軟	微酸中	九月下旬	中	稍強	果實大なる爲め一時栽培盛んなりしも現今栽培するもの少なし
クーパスアーリー	圓若くは扁圓	中	淡綠色に紅斑	白色粗硬	酸味多く漿液少なし下	七月下旬	中	強健	最も早生なるも品質色不良
緋絨	圓若くは扁圓	大	黄色に紅條	白色緊縮	甘酸適度稍上	十月上旬	中	強健	外觀美なり
於福	扁圓	中	黄色に紅條斑	白色脆弱	酸味香氣強烈中	十月上旬	多	強健	結果期に入る早やし
白竜	長圓	中	綠黄色	帶黄色緻密	漿酸少なく上	十月中旬	多	強健	貯藏種
小紫	尖圓	中	紅色に紅條後に單紫色となる	白黄緊	酸味多く甘味少下	十月上中旬	中	中	

滿作	圓又ハ方圓	中	帶黃色に紅條斑	黃白色	多漿甘味に富むも香氣少し中	十月中下旬	中	强健	
玉霞	卵圓	中	黃綠色斑點明瞭	白色外緣黃緻密	漿液少淡白中	十月中下旬	中	中	
菊形	扁圓	中	果面條多し淡黃色紅斑	白色緻密	多漿多酸稍上	十月上中旬	中	中	果面肋條多きを以て此の名あり
歷山王	尖圓	大	黃綠色に紫紅色の縞	白色緻密	多漿多酸中	十月上中旬	少	强健半開張	生食より調理用に適す
花嫁	圓	中	黃色の地に鮮紅色の條斑	白色緻密	甘酸適度漿液少中	十月上中旬	多	强健直立性	市場用として歡迎せらる
大猖々	短卵	中	果面粗深紅色	黃白色	甘酸適度上	十月中旬	中	中半開張	
松井	尖圓	大	淡黃綠色に紅條	微黃緻密	多漿甘酸適度上	十月上旬	中	强健	
梨肌	楕圓	中	綠黃色の銹にて被はる	黃白色緊縮	甘味多く上	九月下旬	中	强健直立性	
紅斜子	圓	中	紅褐紅條の縞を以て被はる	青白色	多漿酸味なく上	十月下旬	中	弱	
小猖々	尖圓	中	綠黃色に紅條を帶ぶ	黃白色	多漿甘酸適度中	十月下旬	多	稍弱	生食用の外煮食用にも適す
初日ノ出	扁圓	中	深紅色にて美	黃白色柔軟緻密	多漿し酸適度上	十月中旬	中	枝稍强健	結果期に入る早やく品質上等なるも貯藏多少困難なり
翠玉	圓	大	綠黃色にて陽向部褐色	綠黃色	多漿甘味多く上	十月下旬	中	開張性强健	
鶏ノ卵子	卵圓	中	帶黃綠色斑點明瞭	帶黃白色緻密	甘酸適度上	十月下旬	多	强健直立性	結果力多少劣るも品質上寒暖兩地に適す鳳凰卵に類似せる點あるも稍少なり
蝦夷衣	卵圓	中	黃金色なるも銹を以て被はる	黃白色緊縮	甘味多く中	十月中下旬	中	强健	
青竜	圓	大	綠黃色陽向部紅褐	白色堅硬	甘味香氣多く中	十月下旬	中	開張性强健	
君が袖	扁圓	大	黃綠色に鮮紅の縞を有す	淡黃色柔軟緻密	甘味中微酸中	十月中旬	中	强健	本種は美麗と呼ばるの樹性强健にして綿虫の被害なきを以て砧木用にも供せらる
印度	尖圓	中	紅褐色	淡黃色緊縮	多漿甘味中	十月中旬	上	中	
薄雲	楕圓	大	綠色に黃褐の斑點	黃白	中	十月中下旬	中	强健	

深緑	楕圓	大	黄色に紅條を帶ぶ	黄白色	中	十月下旬	多	强健	
緑星	圓	中	帶黄緑	黄色	上	十一月上旬	中	强健	
カルブリユールージユー	長圓	中	濃紅色時に黄色の地に赤條	淡黄色	甘酸適度多漿上	十月中下旬	中	中	近年の輸入品にして多少病害に犯され易きも品質良好有望なり
セネトール	扁圓	小	黄色の地に紅條	淡黄白色緻密	多漿酸味少なく甘味多く上	十月中旬	中	中	近年の輸入品形小にして貯藏力少なき缺點あり
サムマー、チヤムピオン	長圓	中	濃紅色	白色柔軟	多漿佳香中	十月中下旬	中	中	
トウエンテイ、ワンス	圓	大	青黄色に赤條斑	淡黄色柔軟	甘酸適度上	十月上旬	中	强	
エソプススピッツエンブルク	楕圓	中	淡黄色の地に淡紅色	淡黄色緻密	多漿酸味多く中	十月中旬	中	中	

第五章　苗木の養成

苹果の苗木は梨の如く專ら接木法により行はれ、實生及び挿木法の如きは專ら砧木養生の爲に行はるゝものにして、其方法梨と大差なきを以て重ねて論ずるの必要を認めざるなり。接木法に於ても專ら切接に限られ、而かも其方法梨苗養成と異なることなきも其砧木たるべきものは梨と趣きを異にするが如く、梨は專ら共砧卽ち實生梨の砧木を用ひ、時に洋梨等の結果困難なるものに限り、榲桲の如き矮性砧を用ひらるゝなり。 然れども苹果は共砧殊に實生砧を用ひる時は生育旺盛に過ぎ、果林仕立としては適當なるべきも、矮生仕立とするには困難

なり。又挿木砧の如きは病蟲害に犯され、樹命短縮の缺點あるが如きを以て、現今餘り多く用ひられざるが如し。從來東北地方に於ては三つ葉海棠を用ひ來りしも、綿蟲の被害多く、漸次之を排斥し、丸葉海棠の砧を用ゆるもの増加せり。外國にては高木仕立には實生砧を用ひ、盤枝果樹其他の矮生仕立には「ヅウサン」「パラダイス」を用ゆるを普通とす。又綿蟲免疫性を有する實生砧として Nothern spy（君が袖）或は Winter majestin の如きものを用ふるもの多きを加へたり。今是等各種の砧木に就きて利害關係及び其特性に關して説明を試みん。

第一節　ヅウサンとパラタイス

前述の如く苹果の矮生砧として歐洲の園藝界に於て久しき以前より使用せられつゝあるは「ヅウサン」と「パラダイス」なり。歐米の果樹栽培書は無論、本邦にありても苟も苹果栽培を論ぜる書籍には、砧木として此兩植物の名を掲げざるもののなきも、未だ普及せざるは勿論、之を見たるものも甚だ少きが如き狀況なり。此兩植物は現今に於ける栽培苹果の祖先の一つとして認められつゝある所の Malus pumila, Mill の系統に屬するものなり。其原産地は南部露西亞高架索・バルカン半島地方なるべく、現今同地方に兩植物の野生種の存在するを認むると云ふ。

而うして此兩植物の異なる點を擧ぐれば、

「ヅウサン」は「パラダイス」より其發育盛んなり。然れども兩者共二三の變種ありて、相似たる點あれば單に夫れのみを以て區別すべきは困難なるなり。其特長の最も確實なるは果實の成熟期なり。果實は兩者共に扁圓形の小果にして、完熟して黄色を呈するも、「ヅウサン」は晩秋又

は初冬の候に至りて初めて熟し「パラダイス」に比し著しく早し。其發育器官たる根の形狀に於ても多少の差あり、即ち「ヅウサン」の根は直線的にして質強靱なるも「パラダイス」は屈曲して其質脆弱なり。兩者の新梢新葉には共に毛茸あり「パイタイス」は葉が少しく發育するに至れば全く毛茸を止めずと雖も「ヅウサン」は充分發育せる葉にも多少の毛茸を存す。且つ「パラタイス」の葉緣には整正なる細鋸齒あれども「ヅーサン」の鋸齒は粗大にして復鋸齒を呈すること多し。

砧木としての兩者の差異　「ヅウサン」に接木せる苹果は之まで吾人の想像せし程に矮化せず。三葉海棠、九葉海棠の如きを砧とせる苹果に比較して初め三四年間は矮化の度に著しき差異なきが如く見ゆれども、結果年齢早きこと。主幹と側枝とか其發育上甚だしき差を呈せざること。短梢剪定に依て嚴密に樹形を整ふるも徒長に失せず、能く花芽を着生すること。且つ長年月を經過するも長大なる樹形とならざること等の點は矮生砧として十分の價値あるを認むるなり。

「パラダイス」を砧木とせるものは前者に比して更に著しく矮生なり。一見して直に他の砧木を使用せるものと區別するを得べし。東京地方に於ても三年目にて能く結實するに至る。砧木として兩者を使用せる苹果の發育に上述の如き差あるを以て、「ヅウザン」砧のものは「ピラミッド」、「ブッシユ」（叢生仕立）「パルメット」等比較的擴大せる整枝法に利用せられ「パラタイス」砧は各種のコルドン式整枝法に利用せらる。「ヅウサン」砧は「パラダイス」砧に比較して强壯なるを以て、氣候土質に對する好惡甚だしからざるも「パラタイス」は冱寒と乾燥とに對する抵抗力弱

き傾きあると、挿木にては發根不充分の點あれば壓條法にて繁殖するを可とす。

兩植物の變生　「ヅウザン」「パラダイス」中には種々の變生あるが如く、歐洲にて砧木として使用しつゝあるものは、何れも野生種にあらずして十分改良を加へたるものなり。「ヅウサン」中にても Broad leved Doucin（ブロード レーブド ヅウーサン）は砧木として最も成績佳良なりと云ふ。ボエトナー氏が Doucin ameliore を推賞し、コッホ氏は Hollandischer Doucin（ホーレンヂッシェル ヅウサン）を稱揚し、又「パラダイス」に於ても佛國種は英國種に比し勢力微弱なりと雖も、最近佛國に於て改良せし一種は勢力旺盛にして砧木として最も良好なりと云ふ。凡て是等の改良種は實生に依て繁殖する時は野生種に復歸するを以て、假令結實せるものと雖も、挿木壓條の法に依らざるべからず。斯かる點は他種の砧木に比して人工的改良の十分加はれるを證するに足る。

第二節　本邦產矮生砧

一、ボケ(木瓜)　苹果の矮生砧として一顧の價値ありとするものあれども「タチボケ」「クサボケ」共に砧木として之に接木せる苹果は數年間僅かに命脈を保持し、毎年數寸の伸長を見るのみにして、開花結實の望み少なく、到底實用的として採用すること能はざるなり。

二、實生日本梨　接着するも癒合力甚だ少なく、風の爲に往々接目より折り去られ、伸長力も甚だ緩漫なり。從つて花芽の着生良好なるも枝條微弱にして病的狀態を呈するに過ぎざるを以て、砧木として木瓜同樣に價値なきものなり。

三、海棠(ハナカイダウ)Malus floribunda Siel　古來觀賞木として培養する海棠にして後條述ぶ

る三葉海棠・丸葉海棠の類にあらず、此海棠に直接接木せるものは發育不良なるも三葉海棠に接木して其上に苹果を接木せしものは成績佳良にして、矮生の度は「パラダイス」のものと伯仲するを認む。而かも枝條短大にして三年目にて能く開花結實し、矮生砧として推賞する價値十分なり。而かも此種は至る處に多く、挿木にて繁殖困難なるも三葉海棠に能く接着し、現今の花海棠として庭園の一部に栽植しつゝあるものは、大抵三葉海棠に接木せるものなり。故に特に二重接を行ふも敢て大なる不便を見ざるなり。

四、三葉海棠 Malus prunifolia　本邦にて苹果の砧木として最も廣く採用さるゝものは三葉海棠なり。苹果の實生及び在來種の和林檎も又砧木として利用せらるゝも、三葉海棠に比すれば其範圍極めて少なし。三葉海棠は其野生的分布頗る廣く、關西地方より北海道に至る苹果の產地と認むべき地方に殊に多く、多數の果實を結び、其挿木にても容易に繁殖し得るの便あるのみならず、接木して活着確實、且結實良好なるを以て盛に用ひらるゝに至れり。然れ共其缺點とする處も多ければ次第に是に對し注意を拂ふに至れり。今其主なる缺點を擧ぐれば

一、該植物は乾燥に堪へず從つて之に接木せる苹樹は乾燥する瘠地の栽植に適せざること。

二、該植物に接木せる苹樹には土質の如何によらず、結實作用の不良なるものあること。

三、該植物は綿蟲に對する抵抗力なきを以て之に接木せる苹樹は枝幹及び根部共に綿蟲に犯さるゝこと。

第一の事實は暖地の栽培地に於て多く見られ、第二の事實は東北地方に於ても屢認むる處にして、同一品種同一年齡の果樹が同一の果園に在て結實の年齡に達する著しき差あるは單に

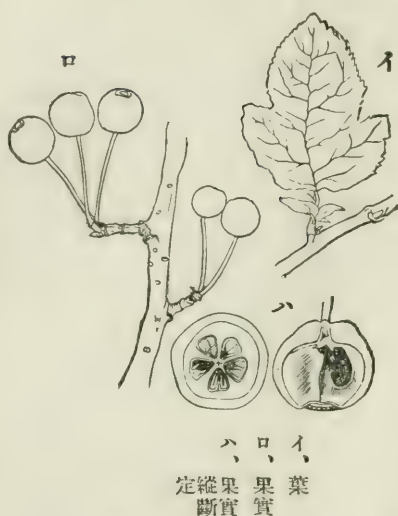
植物の個性及び根の發育の關係のみにあらず。從來三葉海棠と稱せらるもの、中に種々異なれるもの含有し、其性質の異なるに從ひ接木して其活着の具合及び活着後の性狀にも著しき差を生ずるを認むるなり。第三の事實は一般的にして綿蟲は之を接木せる根まで侵入して被害を逞ふするは吾人の常に見る處なり。

三、葉海棠の分類　三葉海棠は本草綱目に棠梨と記載せられ、其和名に「ズミ」「コリンゴ」「ヤブリンゴ」「スナシ」「ヤマナシ」「サナシ」「ヤマカイダウ」「コズミカイダウ」「ミナリカイダウ」等種々の名あるが如く、其變種に次の三種あるが如し。

第九十六圖　三葉海棠

イ、葉　ロ、果實　ハ、果實縱斷

A. オホバノズミ　山野に自生する最も普通なるものにして灌木的叢狀のものより丈餘の喬木に至るものあり。短枝より生ずる葉は裂片なしと雖も、發育盛んなる長枝に着生せるものは多く、三片に開裂す。淡綠色にして表面に光澤なし。

B. コバノズミ　前者とは全然異なり、性狀純然たる灌木にして刺狀の小枝を發生すること夥しく、短長枝共に三片に分裂せる葉を有するも、概して小にして一見ザンザシの如し。表面暗綠色にして多少卷縮す。安行地方にてはコズミと稱して、昔より海棠砧として栽培

せり。其初めは多分秩父山中より持ち來りしものならん。

C. マルバノズミ　充分成長すれば喬木的に發育す。枝幹の發育は前兩者の中間にあり。葉は長短枝共に裂片を有するもの極めて稀れにして、表面暗綠色、一見ズミの類とは思はれず、春の發芽は前二者より二週間以上後る。安行地方にては昔より之を栽培し「セーシ」と稱して海棠砧に使用せらる。

以上三種の三葉海棠の內「マルバノズミ」は活着の步合最も多く、又一旦活着せるものは外界の障害の爲に分離すること少なし。「コバノズミ」「オホバノズミ」は活着の步合稍〻之に劣り、「コバノズミ」は分離し易き缺點あり。活着の一年目は三者共に著しき差なきも、第二年目より漸次其特性を現はし「コバノズミ」に接着せるものは二番枝の發生著しく、且つ枝の發育極めて不良なり。「マルバノズミ」に接木せるものは發育盛んならざれども肥大す。「オホバノズミ」に接木せるものは發育最も盛んにして、實生砧の苹果と一見區別し難く、「コバノズミ」に接木せるものは結實作用極めて不良にして「マルバノズミ」は「オホバノズミ」より稍〻遲るゝと雖も芽の着生結實の步合最も確實なり、最初に述べたるが如く結實作用の極めて不長なるものあるは多分「コバノズミ」を砧木に使用せしものなるべく、此砧木は苹果の砧木として殆んど價値なきものなり。

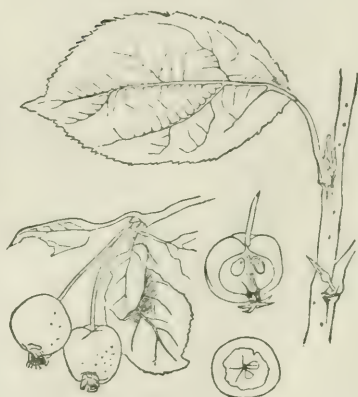
五、丸葉海棠　「マルバカイドウ」なる名稱は我國の古書に載せたるものなく、又植物分類學に關する著述にも未だ其名を記載せるものあるを見ず。然るに果樹栽培家は明治三十七八年の頃より漸く此砧木的價値を認めて之を三葉海棠に比較して其特點を賞揚するに至れり。今苹果砧木としての特點を見るに、

一、挿木に依て繁殖の容易なること。
二、苹樹との活着確實なること。
三、之に接木せる苹樹の結實作用良好なること
四、該植物は全然綿蟲に對し免疫性なるを以て、之に接木せる苹樹の根部だけは綿蟲の寄生なきこと。

丸葉海棠は砧木として斯の如き特質を有すれども未だ嘗て野生せるものあるを見受けざる爲め、其原產地及び分類學上の各稱さへ不明にして、甚だしきは三葉海棠の變葉を一見して直ちに以て三葉海棠と同一物なるべしと斷ずるものあり。又其變種なるべしと推斷するものあるも、全く別種にして却て苹果に近緣するが如く覺知せらるゝなり。

第九十七圖

丸葉海棠

丸葉棠は綿蟲に對して絕對的に免疫性にして盛岡地方にありても久しき以前より「イヌリンゴ」と稱して綿蟲の寄生なしと稱せらる。故に該植物は綿蟲に對し免疫砧木として上乘なるものと稱して可なり。彼の米國種たる「ノーザンスパイ」(君が袖)及び「ウインターマヂエステン」に接くも亦免疫なることは既に述べたる處にして、丸葉海棠は是等と同樣の效果あるのみならず、挿木にて容易に發根し得るを以て將來苹果砧木

として奨勵すべき價値あるを認むるなり。

第六章 開園及び栽植法

苹果栽培に當り位置の選擇は既に述べたるが如く、或は山林・原野の如き荒地を開墾するか、或は既墾の熟畑を利用せんか、風土の適當なる處は何れを選むも大差なきも、其荒蕪地開墾に當りては殊に周到なる注意を拂ひ、遠算なからんことを期せざるべからず。殊に果樹栽培を思ひ立てるものは一日も早く着手せんと欲し、不充分なる計畫により遂行せんと欲する者あり、是等は後日手數を要すること大にして却て不經濟たるを免れざれば、多少時日の遷延を見るも、後日手直し等の無用勞費を要せざる樣留意すること必要なり。

第一節 苗木の撰擇

苹果園を開設するに當りては、或る特別なる新種類を栽植せざる限りは、確實なる種苗商若くは特に設けられたる果樹園より購入するに如かず。素より少數の栽培ならば自ら接木繁殖して可なるも、大栽培を行はんと欲せば前述の如き手段を採るを以て最も簡易なりとす。然れども苗木の善惡は砧木の種類及び其個性により著しき差あれば、是等鑑別を嚴にし、其選擇を誤らざる樣注意すべし。品種の正確なるを選むは勿論、多數の品種中現今實用的有望なるもの甚だ少なき故に、成可く良品と稱せらるゝものを選擇栽培すべし。珍奇なる新品種にし

て栽培淺きものは少數の栽培を行ひ、自園に於ける成績に鑑みて、後、大栽培に移るべく、數多の品種を選ばんよりは少數なる有望種を栽培するに如かず。其早中晩の割合の如きは販路の狀態、風土の如何によりて決定すべく、概して暖地は早生中生に主きを置き、寒地は晩生中生を主として早生種を減ずること必要なるが如し、大なる市場を控へ居る産地は早生種に主きを置くが如く、氣候土質市場の遠近等を考察して適宜品種及び本數を決定すること必要なり。

砧木は既に述べたるが如く、成可く丸葉海棠の如き綿蟲に對して免疫性のもの選ぶべく、殊に近時勞賃の昂騰と共に成可く手入を簡易ならしむる爲め矮生砧木たる「ヅウサン」「パラダイス」の如き、若くは二重接せる海棠の如きものを採用すべし。共砧、挿木砧の如きは成可く避くるを可とするなり。挿木砧と實生砧とは栽植後生育に著しき關係を有するを以て、成可く矮生砧の實生を選ぶべく挿木は種類により充分發根し能はざるのみならず、概して早く老衰し易き傾向を有するなり。殊に苹果栽培上恐るべきは綿蟲の一度發生を見ば容易に根絶すること能はざるなり。而して該蟲は苗木により傳播せらるゝこと多ければ、免疫性の砧木に接木せるものを選ぶべきも、根部以外は尙ほ寄生の恐れあれば靑酸瓦斯燻蒸を行へるものを購入すべく、更に其被害の恐れあれば自ら燻蒸法を施して栽植するを安全とす。苗木其ものゝ性質も梨の如く根部の發育に主きを置き、徒長的旺盛のものは栽植後の生育必ずしも良好なるものにあらず。又一年苗の勢力微弱のものは定植後の生育不良なるが故に成可く避け、或は二三年假植の上定植すべし。又苹果は整枝法多く叢生仕立てとするを以て、必ずしも一年生より栽植するの必要なく、二年若くは三年生の苗にても可なるなり。

第二節　地形及び區劃

苹果は既に述べたるが如く、平地に栽培するものは其顧慮少なきも、傾斜地の栽培に當りては成可く其方位を誤らざる樣心掛くること必要なり。東南又は南方に面する方位を好むは勿論なるも、風向と密接なる關係を有すれば單に方向のみによりて設計すべからず。殊に開花中及び成熟の候に當り、定時の强風を受くる地方に於ては成可く風害を避け得る地位を選擇するを要す。最初定距離に栽植すべきか、更に其中間に一本乃至二本を稍、密に栽植し置き、開花結實するに至りて定距離にすべきかは梨の如く棚整枝法を用ひられざると移植により、樹勢を衰弱せしむるが如き憂ひなければ何れを選むも大差なく、寧ろ後者を選む方得策なるが如し。是れ最初より大地積を要することなく、第二の栽植を行ふまで作付を行ひ、資本の一部を消却するにも便にして、經濟的に果園を創設するを得るの利益あるなり。

第三節　栽植の距離

栽植の距離は整枝法の如何、土質の肥瘠、栽培法の集約なると粗放なるとにより決定すべく、從來は凡べて半喬木的立木造りに仕立て、果林の狀態を呈しつゝあるを以て栽植距離廣く、北海道・青森縣地方に至れば一反步二三十本の處珍らしからざるなり。然れども將來は成可く矮生仕立を奬勵すべく、距離は或る程度まで密なるを可とす。土質普通若くは稍、肥沃なる處にありて、普通の砧木を使用せるものならば、二間半四方乃至三間に二間半位の距離を保持せし

むること必要なり。然れども「パラダイス」「ヅウサン」の如き矮生砧ならば二間四方にて充分なるべし。暖地は概して瘠薄なる土質を選みて栽植せらるゝを以て狭き距離(二間)にて差支へなかるべきも、寒地にありては肥沃の地を選ぶは自然の勢ひなれば三間内外の距離を保たしめ、其中間に更に一本を栽植し置くも宜しく、後日接觸の憂ひあるに至れば他に移植すべく、是等は皆叢生仕立を行ふものなり。矮生仕立の一種たる整枝果樹の如きものは六尺に二尺乃至四尺若くは二間の間隔を保たしむべきも、是等は特殊の狀態に於てのみ用ひられ、多くは前述の距離を標準とするを可とするなり。

第四節　栽植の時期

落葉後より春季三月中下旬迄何れにても可なるも、寒地は出來得れば降雪前卽ち十一月下旬頃に栽植すべし。移植は往々降雪の爲め枯死すると憂ふるものあるも、元來强健にして耐冬性に富み居るものなれば春季雪融け後に栽植するより發芽早く生育佳良なり。暖地は降雪を見ざる故に何時にても宜しきも、成可く早く一二月内に栽植終る如く心掛くるを要す。

第五節　栽植の方法

梨其他の果樹類と同一の方法にて可なり。其豫定の距離卽ち栽植すべき處に繩又は竹等を以て正しき目標を附し、栽植後亂雜ならざる樣注意すべし。栽植の場所は丁寧に耕耘し、殊に新開墾地の如きは雜草根株等を除去し、約二尺の幅に一尺内外の深さに土塊を碎き、堆肥の如

き肥料を混入し、能く攪拌して成可く淺植に根の長きに失するもの損傷せるものは適宜切り詰め、四方に擴け、接着部を地表に現はるゝ位に栽植すべし。苹果は概して發根し易きものなれば深植ゑにする時は主幹より發根し、將來爰より伸長せるもの却て旺盛に砧木のものは次第に衰弱し、恰も挿木と同樣の性質を帶ぶるに至るを以て、栽植に際しては殊に注意し深植ゑとならざる樣心掛くること心要なり。栽植終れば地上二尺位の處にて其先端を剪定し去り、風當りの強き處若くは降雪の多き處は支柱を立てゝ樹幹の傾かざる樣にすべし。

第七章　整枝法

整枝法の適否は將來管理上に影響すること極めて大にして、適當なる整枝法は果樹により各異なるべく、梨の如きは本邦としては棚仕立に限られ居るが如く、苹果も又其樹性に適合する整枝法なかるべからざるなり。元來苹果は樹性強健に發育旺盛にして、梨の如く烈げしき剪定を行ふも、敢て樹性を害するが如きことなきも、是が爲め却て發育枝の發生を多くし、結果枝の成生を妨ぐるが如く、其性質洋梨に類似し、和梨と趣きを異にするを以て棚仕立の如き、又各種の整枝法の如きは適當なるものと斷定する能はざるなり。將來「ツウサン」、「パラダイス」の如き矮生砧木を用ふる場合は或は是等の人工的整枝を行ひ得べきも、營利的栽培としては尙ほ考究の餘地あるべし。

從來苹果は東北より北海道に至る寒地に而かも大面積の栽培を行ふもの多く、自然集約を缺

き、粗放的に流るゝが如きも氣候の關係上或る程度まで樹勢を抑制し、花芽の成生を佳良ならしむるを以て、梨・桃の如く整然たる整枝を行ふ必要なく、自然に近き樹姿に整枝するを可とするなり。是が爲め叢狀仕立、準盃狀仕立の如き方法を採り、時に棚仕立を採用するも妨げざるが如し。

第一節　立木仕立

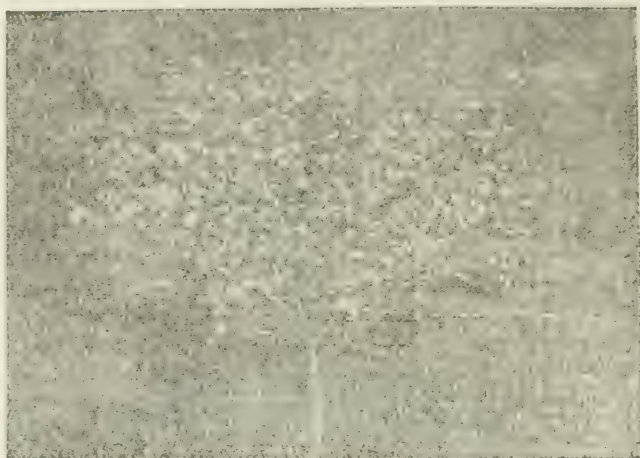
此仕立法は自然に近き形狀を與ふるものにして、國の内外を問はず、苹果栽培上最も廣く行はるゝ方法にして、殊に肥沃の地にて表土深き地に適す。而かして地上より分枝せしむる迄樹幹の長短により長幹仕立・中幹仕立・短幹仕立の區別あり。其栽培の集粗により或は土地の利用法により、或は地形により、或は砧木の種類により採用せらるゝ處を異にするも、本邦の如き風土及び栽培法にありては中幹若くは短幹仕立法を採用するを可とす。即ち地上一尺五寸乃至三尺位の處より分枝せしめ、樹冠を形成せしむる如く心掛くるものにして、苗木は栽植に當り、地上二尺内外に切り、春季新梢の發生するに至れば、先端の一枝は眞直に誘引し、以て主幹となし、以下は之れを除去して、翌春豫定の高さに剪立し、其直上より出でたるものは眞直に誘引し、以下三四芽より發生せるものは竹又は繩等にて四方に開張して側枝とすること恰も圓錐形の如くにするなり。而かして翌春各枝共一尺五寸内外に剪定して多數の枝梢を伸出せしめ、主幹の頂芽より出でたるものは前年同樣眞直に伸長せしめ、側枝よりは二三の枝を左右に適宜伸出せしむるものにして、圓錐形の如く側主枝を最後まで一本とするが如きことなく、

適宜分枝せしむるものにして三四年間は多少人工を加へ、大體の樹形を定め、爾後年々階段的に幹を四方に射出せしむるものなり。故に圓錐形の如く最後まで人工を加へて樹形の整正を計るが如きことなく、三四年後は自然の分枝に委かせ、只內部密生に過ぐる所は其一部を剪去し、同時に空處を補充して各枝前後左右一樣に發達せしむるが如く心掛くるなり。故に此仕立は他の整枝の如く樹冠の幅高さ等を制限せず、木の生長に伴ひて自然擴大せしむるものなり。從て剪定の如きも唯冗枝を切り、密枝を省く程度に止むるなり。病蟲害の驅除豫防其他周到なる管理を爲し能はざる缺點あるも、稍々粗放的に大栽培を行ふには最も適當せるものなり。此整枝法は又風に對する抵抗力弱く、時に多數の落果を見ることあれども、元來苹果は梨に比して風に對する抵抗力強く、其早

第九十八圖

立木仕立

中生種は九月上旬卽ち二百十日前に採收せられ、晩生種は此時期尙ほ小にして輕きを以て其被害概して少なく、梨と同日の比にあらざるなり。

立木仕立の一種に藪仕立(Bush)と稱して前者の如く一貫せる本幹の存することなく、自然の

狀態に任かせ只各枝の處置を適當ならしめたるものあり。此方法は前者に比し、更に單純にして、始め地上二尺内外に剪定し、三四枝の新梢を發生せしめ、主枝として之を適度の角度に誘引し、此三四の主枝を剪り詰めて各二三の枝梢を分岐せしめ、成可く四方に開張し、均一に發育するが如く心掛け、樹冠を半圓形に形成し、冗枝密枝を除き、常に適當の距離を保持する樣にするものにして、剪定に注意せば前者より却て花芽の着生良好ならしむることを得。從來農家の整枝法の大部分は此方式によるなり。

第九十九圖

祝の藪仕立

第二節　盃狀仕立

此整枝法は梨・桃と略ぼ同一の方法を採るべきも、必ずしも整然たるを要せざるなり。今此整枝法の大要を述んに、先づ栽植に當り、苗木は地上二尺五寸乃至三尺の處にて剪定し去り、幹心を爰にて止め、第一次の分枝を斜生せしめ、次に第二第三次と次第に分枝を重ぬるものにして、第一年は三本の主枝を分枝せしめ、夏季伸長の途中に竹叉は繩の如きものを以て四十五度内

外に斜めに誘引し、翌春一尺五寸乃至二尺位に剪定し、主枝を二本出たさしめて合計六本とし、成可く各枝の發育を均等ならしむる樣それ〳〵注意を加へ、其下部より出でたる側枝は其儘伸長せしむるも、若し其勢力主枝を凌駕するが如き恐れあれば夏季其の基部若くは七八葉を殘して剪定し去り、翌年更に前年の如く剪定し、主枝を分岐せしむるも樹性の強弱、品種の如何により一主枝より規則正しく、二本の發生を見ること能はずして、時に一本より生ぜざるあり、或は直立するもの垂下するもの等、種々の困難に遭遇すること多ければ栽培者の其狀態に鑑み、適當なる處置を講すべく、必らずしも毎年二本の整然たる分枝を行ふ必要なく、各枝の配置適當ならば一年に一主枝より一本を出すも差支へなく、時に三本を出す必要もあるべく、又二本出でたるものを一本のみにする場合もあるべく、其時の狀況によりて適宜斟酌すべきなり。此の整枝法は栽植後三四年を經、第三第四次の分枝を得れば大體の樹形は定まるを以て、此後は只其枝の配置に注意し密に過ぎ疎に失せざる樣心掛け、樹冠の全體が盃狀を失はざらん樣に注意すれば足るべく、元來此の整枝法に於て恐るべきは眞直の姿勢をもつて伸長する徒長枝にして、此剪定を誤る時

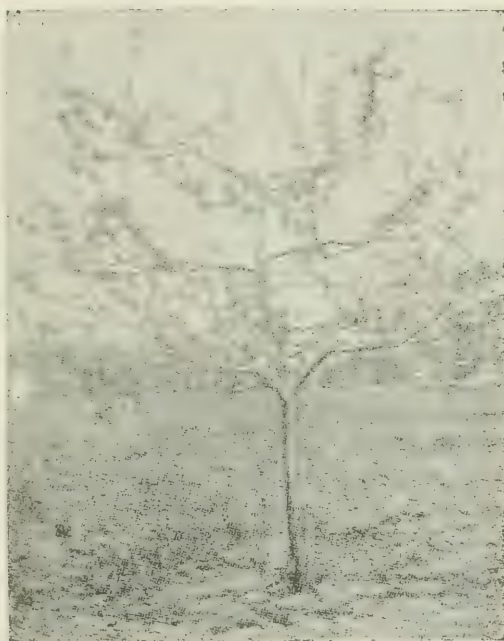
第百圖

盃狀仕立

は往々樹形を亂だし、將來救ふべからざる狀態を蒙むるに至るべければ注意すべきなり。盃狀形は前述の立木仕立に比し、其樹冠の幅、高さ等豫め制限するを得、時に矮生仕立にも出來得べきを以て管理周到なるを得るのみならず、空氣日光の透通も良好ならしむるの利益あり。本邦に於ては最初より盃狀整枝を行ふもの少なく、多くは次に述ぶる段造りを採用するも、年を經るに從ひ衰弱の徵候を現はすに至るを以て、次第に切詰めて盃狀整枝の樣に形成するものにして、當業者は最初よりの盃狀形は望なしと稱するも、從來は桃又は梨の如き剪定を施し、苹果の性質と相反せるが如き方法を取りたる爲に失敗を來れるが如し。故に苹果の特性を會得して其習性を明かにせば此整枝法も頗る有望なるべしと思考せらる。

第三節　段造法

此整枝法も自然形立木仕立の一種にして、青森縣弘前市、岩手縣盛岡市附近に於ける從來稍、瘠薄の地に於て多く用ひ來れる整枝法にして二段造りと三段造りの二種あり。此法は植付に際し、地上二、三尺位に切斷し置き、新梢の發生するに至れば其内强健なるものは一枝を存して本幹として眞直に伸長せしめ、他は一、二葉を殘して夏季摘斷し、第二年目の春季剪定に當り地上四五尺の高さに先端を切り、春季上部に近き部分より六七寸の距離を隔てゝ三四の新梢を發生せしめ、第三年目の春季に其先端のものは前年同樣眞直に誘引し、地上七八尺の處にて剪定し、他は二尺內外に剪定して繩を以て略ぼ水平に近づくまで開張誘引す。而かして本幹の最上部より前年同樣三四の新梢を發生せしむるも前年の中間卽ち下部の枝と互生せしむる

樣に心掛け、各主枝共更に二三の枝梢を分枝せしめて上下二段とするなり。爾後は普通の立木仕立の如く順次枝條を分岐せしめ、冗枝と密枝とは適度に剪定し、側枝も亦常に適度の角度を保持する樣に心掛けて其全長を一丈二三尺に止むるなり。三段造りは更に一段を增加し、全長を一丈五六尺とするか、又は各段の距離を詰めて二段造り同樣一丈二三尺に留むるものもあるなり。

第百一圖

段仕立

前盃狀形に述べたる如く樹齡の進むに從ひ、次第に衰弱の傾きあるを以て各段を切り詰め、三段のものは二段となし、二段のもの一段となすが如く、其一段となせるものは恰も盃狀形の如き觀を呈するに至るなり。

以上の外に圓錐形・ヒウゾウ形・棚仕立等も苹果の整枝法として採用せらるゝ處にして、殊に棚仕立は暖地の如き徒長し易き處に於て行はるゝが如きも、其方法梨の棚と異なる處なければ圓錐形・ヒウゾウ形と共に第一編梨の部を參照せらるべし。

第八章　剪定法

苹果は其結果の習性梨と略ぼ同一なることは梨の條項に於て述べたる處にして、其剪定は梨に準じて可なるも多少特性を異にする點あるのみならず、其整枝法に於ても異なる處あれば其要點に就き大要の說明を試みんとす。元來剪定なるものは樹液をして平等に分配せしめ、樹姿を整正にし、結果を全からしむるにあり。故に栽植四五年間は專ら樹姿の形成を完全ならしむる爲に細枝短梢を除去し、主幹主技の整正と發育を計るも、結果期に達するに至れば專ら强枝を去り、細枝短梢を養成し、密枝を除去し、平等なる發育を遂げしむるにあり。而して此目的を達する爲に梨同樣夏季冬季の兩期に於て適當なる處置を施さゞるべからざるなり。

第一節　夏季剪定

苹果は其習性洋梨と殊に類似し、腋芽の發達頗る緩漫にして和梨の如く短果枝の生ずることなく、先づ休眠芽を生じ、次第に發育して中間芽となり、始めて花芽に變ずるものにして普通三四年を經ざれば花芽の形成を見る能はざるが如く、時に其方法を誤る時は直ちに破壞せられて急に發育枝となる場合も少なからざるなり。樹齡の若き間は先づ長果枝の發生を見、結果するに至りて始めて中果枝・短果枝の成生せらるゝ順序となるなり。是れが爲め剪定に當りて最も必要とするは短果枝の發生を心掛くより、先づ長果枝の成生を促がすことなり。苹果

の長果枝は短きものにて五六寸、長きものは二尺内外に及ぶものあり。夏季八月中下旬まで伸長停止し、強健に發育せる枝梢の先端卽ち頂芽の變じて花芽となるべきものなれば若し夏季の生育旺盛に失する場合、卽ち八月下旬に至るも尙ほ伸長を繼續するが如き場合は殆んど花芽の形成を見ること能ざるを以て夏季適當なる剪定を行ひ、之れが生育の抑制を謀らざるべからざるなり。又東北・北海道地方に行ける寒地にありては樹齡五六年を經過すれば祝・柳王・紅玉の如き品種は本年發生の枝梢上の各腋芽伸長して悉く最短果枝狀を呈することあり。斯の如きは或特別なる場合にして例令花芽に形成せらるゝも、腋芽の同年內に化して花芽となれるものは概して內部の構造不完全にして兎角落果し易きを以て中間芽の如きものより順次花芽に變化せしむること肝要なり。寒地に於ては中間芽の生ずれば翌年大抵花芽となるべきも暖地若くは肥沃なる土壤若くは花芽の形成困難なる品種は二三年を要するが如し。斯の如き中間芽を成可く早く變化せしむるには冬季剪定に於て注意すべきは勿論なるも、夏季剪定の方法如何によりて頗る遲速あるが如し。

以上述べたるが如く苹果の夏季剪立は長果枝の成生を計ると同時に中間芽の成生及び分化を司どる爲に行ふものにして、前者の目的の爲には勢力旺盛に失する半徒長的のものを六月下旬乃至七月中下旬までの間に新梢の三分の一內外を剪定するにあり。此場合新梢の狀態により發育を停止するものと再び伸長を始むるものとあり。其停止せるものは多くは先端花芽の着生を見るも、伸長を繼續するものは葉芽に終り勢力の緩漫にして八月中下旬に至りて停止を見れば時に花芽となることあり。勢力旺盛に失する徒長枝は各枝發育の均衡を害す

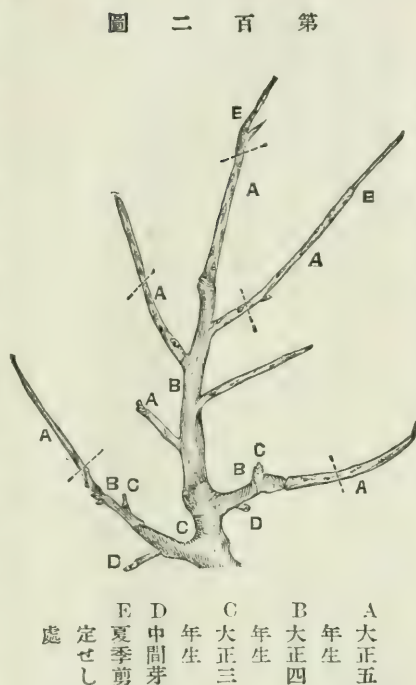
ること著しければ基部より剪定し、普通の發育枝にて一尺以上に伸び、其基部に中間芽成生の望みある場合、若しくは既に成生せられ居る場合は成可く此發育を計るが如く心掛くること必要にして、時に先端七八葉にて摘心すべき必要あるも、其枝梢の狀態を顧慮せず、無謀の剪定を行ふ時は却て破壞せらるる憂ひあれば寧ろ其の儘放任し置くを可とす。烈しき剪定は概して果實の成熟を遲からしめ、果實の肥大を妨ぐる缺點あれば其の度を誤らざらん樣に注意すべし。

夏季剪定は單に花芽の成生を試むる爲のみならず、其密生せるもの、徒長に失するもの等適宜間引的に剪定し去るものにして空氣日光の透通を能くし、摘果・採收・害蟲驅除等管理上にも頗る有利なるも、從來行ふもの甚だ少なき如し。然れども其矮生仕立にせるものは勿論、高木仕立のものにても夏季相當の注意を拂ひて剪定を行ふは最も必要なる處なり。

第二節　冬季剪定

冬季剪定卽ち落葉後の剪定は十二月中下旬より翌春三月頃迄に行ふものにして、主枝・側枝・果枝等凡ての枝梢の剪定を行ふものにして、其要旨は各枝の發育を均一ならしめ、花芽の着生を良好ならしむること梨其他の果樹と異ならざるも、朝鮮及び東北地方の如き氣候寒冷にして乾燥せる處は自然に放任し置くも相當の結實を見るを以て、從來剪定に重きを置くもの少なく、只密生せる處を適宜間引く位の程度の止むるが如きも、果實の整正を圖かり病蟲の減少を期せんには適當なる剪定を試みざるべからざるなり。

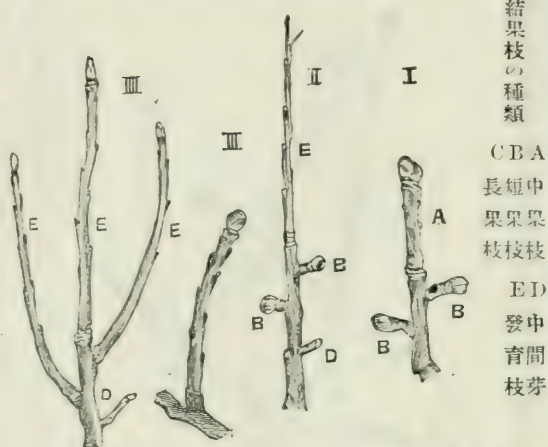
梨の棚或は圓錐形の如き整枝法にありては結果枝は成可く主枝又は副主枝に接して成生せしむる必要あることは既に述べたる處なり。然れども苹果の如き立木仕立·段造り·準盃狀形の整枝法を主とし、而かも其習性先づ長果枝の成生を見るが如きものにありては梨の如く短果枝或は短果枝群の構成に全力を注ぐの必要なく、多少衆織分岐により短果枝群を構成すべきも、梨にて比し短く、而かも大ならざるを以て敢て重きを置くの必要なきなり。

一、主枝及び側枝の剪定　普通の立木仕立にありては主幹より三四の枝梢を分岐せしむる當時は主枝と稱するもの、存するも、年々先端の剪截を行ふべきを以て、特に骨幹となるべきものなく、各枝集まりて樹冠を形成するものなり。故に是等の枝は全長の三分の一乃至三分の二を剪去し、一尺五寸乃至二尺の長さを保たしむるを標準として其配置を適當ならしむべし。元來苹樹の枝梢は自然に放任し置けば尖端二三の腋芽のみ生長旺盛にして、下方の腋芽は發動せずして終るを以て、側枝の發育極めて不良不同にして、其下部よりは殆んど將來結果枝となるべ

第百二圖

主枝側枝(結果枝を有せざる)の剪定

A 大正五年生
B 大正四年生
C 大正三年生
D 中間芽
E 夏季剪定せし處

きも、側枝の生ぜざるを以て勢力の強弱に應じて適宜剪定すること最も必要とする處なり。主枝より分枝せる側枝は主枝の強弱により伸長の度異なるも、先端に近き二三のものは生長旺盛にして往々主枝の生長を凌ぐものあり。是等は夏季に於て適宜の處置をなすべきも冬季に於て其基部より除去するか、又は成可く短切するを可とするなり。

第百三圖

結果枝の種類

A中果枝　B短果枝　C長果枝　D中間芽　E發育枝

I　II　III　IIII　A　B　D　E

I 老熟せる枝より出でたる結果枝、全部果枝となれる狀

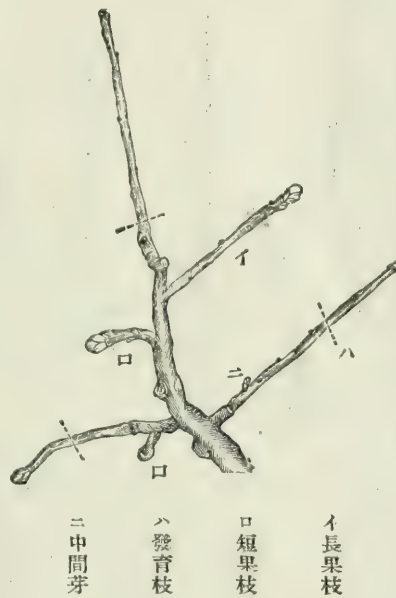
II 勢力中等の枝より出でたる果枝、一部發育一部中間芽となる狀

III 勢力稍強勢なる枝より出でたる長果枝

IIII 勢力旺盛なる枝より出でたるもの、一枝僅かに伸長し中間芽狀となり他は悉く發育枝となれるもの

其勢力の中等なるものは洋梨に於けるが如く七八芽八九寸にて剪定し、日本梨に比して凡て長く剪定すべく、前年斯の如く剪定せるもの及び其以前に生じたるものより發生せるものは前者より稍短く剪定すべし。伸長の度少なきも短大なるものは其儘にし剪定を施す必要なく、纖弱に失するもの、密生甚だしき部分、徒長枝的なるもの等は適宜除去すべく、將來果枝に變化すべき望みあるものは成可く多く存置する樣に心掛くべし。剪定度に過ぎ、側枝の分岐少なき時は果枝の成生一層後るゝ傾きあるなり。概して主枝の側面より出づるものは將來果枝に變じ易

きも其内面に生じたるものは直立するを以て、往々徒長枝に變じて樹姿を亂すべく、下方に向けるものは勢力微弱にして結果枝となるも良品を産すること能はざるなり。

二、結果枝の剪定　苹樹の結果枝は洋梨に於けるが如く長果枝・中果枝・短果枝の別あり。老生すれば短果枝群の形成を見るなり。長果枝は普通一尺以内に止まるも、長きものは一尺五六寸に達し、時に二尺に及ぶものあり。斯の如き長きものを存する時は樹姿の整正上頗る不便なるが如きも成可く之れを保存し、一度び結果せしむれば其下方何れかに中間芽若くは中・短果枝の成生を見るに至るべし。然れども二尺以上の長きに失するものは縦令花芽の着生を見るも中途にして落果し易ければ、側枝同樣の處置をなし、八九寸に短切し去るを可とす。

第百四圖

イ 長果枝
ロ 短果枝
ハ 發育枝
ニ 中間芽

中果枝若くは短果枝の保存すべきは勿論、中間芽の如きも成可く發育を計かり、花芽に變ぜしむるを可とするなり。側枝中其基部に短・中果枝の生ぜる場合は日本梨の如きは必ず其直上にて剪定し去るべきも、苹果は往々發育枝に化生する恐れあれば二三芽を置きて剪定すべく、中間芽の如き更に長く剪定する時は翌年大に肥大し、大概花芽に分化せらるるに至るべし。

若し反對に强く剪定せんか、却て發動を促がし、發育枝に變化する恐れあるを以て其適度を誤らん樣に注意すること肝要なり。

苹果は本年結果すれば翌年殆んど其處に結實することなく、其果梗の附着部よりは一二の枝を生じて長果枝に變ずるは普通なるも、衰弱甚しき場合或は反對に旺盛に失する場合は時に發育枝となり果枝を見ざる場合も多きなり。或は中間芽となり、翌々年に花芽に變じ、長果枝となるものあり。斯の如く年々分岐し行く時は遂に短果枝群を形成するに至るも、元來其性强盛ならず、中途にして衰弱枯死するもの多き爲め、自然に放任するも梨の如く擴大せざるを以て、剪定の必要を感ずること少なきも、常に間引的に剪定を行ひ、果枝の整正と結果の永續を圖るは極めて必要とする處なり。

第百五圖

結果枝群は二三の品種に限り生じ、一般的のものにあらざるも其剪定の大要を示す。

苹果樹の花序は其中に含む花の數一般に梨に比して少なく、普通五六個に止まり、形狀短小にして葉芽との差が少なく、其區別正確ならざるを以て剪定に當り注意を要するなり。

第九章　輪狀剝皮と斷根法

生育旺盛なる苹果樹は結果樹齡に達するも枝葉のみ繁茂し、容易に結果せざるなり。即ち土質肥沃にして有機質に富み、膨軟にして表土の深き處、氣候の溫暖なる處、品種の强健徒長し易きもの等の場合に於て殊に著しき現象を呈するなり。斯の如き場合には其發育作用を或る程度まで制限し、其生長を牽制せざるべからざるなり。其牽制法には種々あるべきも最も普通に行はれて而かも其效力偉大なるは剝皮と斷根法との二種なり。

第一節　輪狀剝皮

輪狀剝皮(環狀剝皮とも云ふ)とは莖幹を輪狀に剝皮し、外皮と共に靱皮部を取り去る技術にして、之が應用は主として剝皮部の上部に同化養液を停滯せしむる働きをなさしむるにあり。元來果樹の如き木生植物の枝梢骨幹は木質部及び靱皮部とより成り、獨り植物體に硬性を與へ、之を支持するのみならず、養液流動の通路たる作用を爲すものなり。而かして木質部は專ら根が吸收して送り來れる粗養液卽ち無機鹽類を溶解する處の水を上昇せしむるなり。之に反して靱皮部は同化養液たる根より吸收上昇せる粗養液が葉に至り、同化作用を營まれたる所謂同化養液を含有する溶液の通路たるなり。故に若し靱皮部の一部を取り去る時は根より吸收する養分は自由に上昇通過するを得るも、同化物質は下降するを得ずして上部に停

滯するに至るなり。輪狀剝皮は此原理を應用する一手段にして、其目的とする處二あり、一は生長力の過大にして結實不充分なる樹に對し、其一部の枝梢又は全體の生長力を弱め、結果の促進を計らん爲め行ふものなり。卽ち樹幹若くは一枝の基部に幅二分乃至三分位を度として環狀に剝皮し、根と樹冠部との間に於ける同化物質の移動を一時的に抑制し、根部の發育を阻害するものなれば自然的樹液の流動緩漫となり、花芽の形成を良好ならしむるものにして苹果の如き生育旺盛に過ぐるものは此方法を施して常に效果を收めつゝあるは、各地に其例少なからざるなり。其時期は開花期卽ち四月下旬乃至五月上旬頃を可とするが如く、遲きに失する時は其效殆んど現はれざると、時に秋期迄に上下より生ずる兩層の相癒着せずして終り、其結果巾廣きに失すると同樣の狀態を呈することあり。

第百六圖

I　枝を二群に分ちて剝皮せるもの
A　本年
B　昨年製せる部分
II　根元を剝皮せるもの

此法は枝條の强勢なるもののみに施すべく、又其主幹の基部に施すべきか、各枝條每に施すべきかは多少研究を要するが如く、最も安全なるは一樹の枝を二、三群に分ちて每年交互に施すを可とするが如し。其一は果實の肥大促進と着色の鮮麗を計る爲に行ふものにして、卽ち既

に結果せる結果枝の一部分毎に行ふものなり(葡萄の如き主として此法を用ゆ)。果枝の基部に施す時は其上部に成生せる同化養液は下降の途を失ひて、果實を養ふ故に、成熟を促進して形狀を肥大ならしめ、殊に着色を良好ならしむる等其利とする處多く、彼の祝の如きも輪狀剝皮を行へば十日内外に早くも着色し、而かも鮮麗なる色澤を表はし、國光の如き風土により着色の困難なるものも能く鮮麗なる光澤を表はし等、其利益頗る多きも、果實の形狀に變化を來すこと免れざるが如し。例へば祝に就いて之を見るに蔕部に進むに從ひ、著しく細長となるの傾きあり。又重量に於ても多少劣るが如き缺點の存するも、經濟上の關係より云へば其利とする處多く、關東の北部より北信・越後に至る地方に於ては祝の如き中熟種は成可く早く成熟せしむるにあらざれば、東北・北海道に至る地方の產と競爭するの不利を生ずるを以て、成可く成熟の早きを望まざるべからざるなり。輪狀剝皮は此目的を達する唯一なる手段にして、今後當業者も更に研究を要すべき點なるべし。

第二節　斷根と移根

苹樹の生育を抑制する方法として斷根と移植とは普通用ひらるゝ手段なり。元來土地肥沃にして表土深く、膨軟なる土質にありては直根の伸長甚だしく、水分養分の吸收盛んに、自然的徒長の狀態を現はし、何時迄も老熟することなく、花芽の着生を見ること容易ならざるなり。斯の如き場合に於て斷根法を行ひて太き根を剪定し去る時は養分の吸收を妨げ、自然樹勢を抑制するに至るなり。斷根法は主幹を去る樹周の二倍乃至二倍半の半徑にて周邊を深く掘

り、其外部に使出せる根部を切り去るものなるも、直根たる牛蒡根の存する時は必ず是れをも切斷せざるべからざるなり。單に周邊の根のみ切斷するに於ては、直根の發育を一層盛んならしむる作用あれば、先づ直根の有無を檢して斷根を行ふべく、其時期は冬季一、二月の候に於ても差支へなきも、春季直ちに發育するを以て其效果割合に少なく、却て入梅明けの前後七月上中旬の候即ち養分吸收の最も盛んなる時代に於て行ふを可とするが如し。旣に斷根を行へば二三日前は其儘空氣に曝露し、根の先端を乾燥せしめて、新根の發生を妨害せしめ、然る後覆土するを可とするなり。

移植は斷根法の一層劇烈なるものにして全く樹木を堀り起こし、根を一時土壤より離脫するものなれば其效果大なるも、概して樹勢を衰弱せしむること多ければ、生長力の極めて旺盛なるもののみに限り行ふべく、普通のものならば一年にて著しく勢力減退し、花芽の着生を見るべきも尙ほ目的を達する能はざれば更に一年を隔てゝ移植を繰り返へすべし。移植必ずしも場所を換ゆるの必要なく、只同一場所に於て根を堀り上げ、適宜太き根を剪定し、再び元の場所に成可く淺く植込むべく、時に風の爲に吹き倒さるゝことあれば樹冠の大なるものは移植當時は支柱を設け、倒れざる樣心掛くること必要なり。

第十章　肥料

肥料は土質樹齡品種により、其種類分量等を異にすべく、殊に暖地の如き徒長し易く、結果樹齡に達すること容易ならざるものの如きは施肥法の巧拙によること著しく、其使用法の如何により或は衰弱し、或は徒長せしむる等、其關係深きのみならず、肥料は經營資本の大部分を占むれば當業者に取りては頗る大なる關係を有するものなり。元來苹果は樹齡の若き間は強健にして勢力旺盛なるものなれば施肥の必要梨の如くならざるも、土性の瘠薄なる處或は結果樹齡に達せるもの等は施肥の方法如何により、收量及び品質等に影響すること頗る大なり。今是等の關係に就き要點を略述すれば、

第一節　施肥上の注意

一、風土と地勢との關係　寒地は既に寒冷なる氣候により生育を制限せらるゝを以て、同一品種と雖も暖地に比すれば生育緩漫花蕾の着生容易なれば自然瘠薄の地より肥沃の地を撰びて、栽培せらるゝは普通なり。從つて多量の肥料を施すも徒長的伸長することなく、其瘠薄なる處は一層多量の養分を供給せざるべからざるなり。之に反して暖地の栽培は石礫多く表土淺き瘠薄なる土質を撰み、時に傾斜地を利用し、階段畑等に栽培せらるゝこと多し。斯くの如く土質地勢を撰ぶも尙ほ氣候の制裁を受くること多く、常に生育旺盛に傾き、結果遷延の忌

ひあるべければ寒地に比して常に二三割乃至半減するの必要あるべし。東北地方に於ては平地以外栽植せらるゝこと少なきも、暖地は時に傾斜地を利用せらるゝ場合多し。傾斜地は平地と異なり、土質常に乾燥し易く、表土の厚薄、其處により著しく差あるを常とすれば、土性の狀態も自然異るを以て栽培家は此觀察を嚴にし、其土性の狀態によりて施肥の方法を異にせざるべからざるなり。

二、樹性及び樹齡との關係　既に述べたるが如く苹果は其品種により結果し易きものと、然らざるものとあり。祝・紅玉の如きは栽植四五年を經れば相當の收穫を見るべきも其遲きものは六七年を經過するも中間芽すら生ぜざるものあり。斯の如く結果し易きものは成可く多くの肥料、殊に窒素肥料を多くし、其勢力の維持を計らざるべからざるなり。概して結果樹齡に達すること速かなるものは細枝側枝を生じ、時に垂下するもあり、一度に結果すれば樹勢頗る減退し、若し養分の供給不充分なる時は本年の結果部の側方に新たなる花芽若くは結果枝の生ずることなく、時に枯死する場合少なからざるなり。爲に隔年結果の性を顯はしこと珍らしからざるなり。之に反して勢力旺盛にして容易に結果し能はざるものは、養分の吸收力強勢にして多くの肥料を與へざるも相當の發育をなすべく、殊に窒素肥料の如きを重用する時は愈々徒長を促がし、結果を遲延せしむるものなれば成可く窒素肥料を避け、燐酸加里肥料の如きものを用ひること必要なり。殊に氣候の暖かなる處にありて肥料の使用宜しきを得ざる場合は、益々其特性を發揮して兩極に走り、容易に結果せざるに至るなり。故に施肥に當りて其特性を熟知し、其性質に應じて斟酌すべきは最も必要とする處なり。

同一品種にありても其樹齢の如何により施肥量殊に成分の配合上に注意することと必要なり。苹果栽培上最も努力せざるべからざるは成可く早く結實せしむることにして、樹性旺盛にして容易に結實し能はざるものも一度び結實すれば爾後引續き結果すべきも、整枝・剪定の方法を誤るか、施肥の方法宜しきを得ざれば、結果期に入ること遲きものは愈々遲く、容易に結實せしむること能はざるなり。故に如何なる方法を以てせば早く結實せしむるを得るかを考究することと必要なり。之が爲め整枝・剪定上に注意すべきは勿論なるも、施肥の方法に於ても注意を加へ、樹齢の若き時より花芽の着生に必要なる燐酸加里に主きを置き、樹勢に制限を加ふることと必要なり。燐酸加里の如きは窒素に比し直接影響する處少なく、之を用ゆるとこ多きに失するも其弊害少なく、容易に眼に觸るゝこともなきも窒素肥料の多少は直ちに樹勢及び結實狀態に影響するものなれば、是が使用に當りて殊に注意をも加へざるべからざるなり。

三、生育殊に結實狀態との關係　生育旺盛なるものも一度び結實するに至れば勢力著しく減退し、又前年の面影を見ること能はざるなり。結果樹齢に達するまでは努めて勢力の制限を加へるが如く心掛くるも、既に結果樹齢に達して既に多數結實するに至れば成可く施肥量殊に窒素成分を增加し、勢力の增進を計らざるべからざるなり。然らざれば樹勢頓に衰へて翌年休止の狀態を現はし、全く隔年結果の性狀を呈すに至るべければ開花結實量の多き程肥料を增加し、原肥の外に更に追肥の如きものを與へ、樹勢の衰退を防がざるべからざるなり。然れども前年の結實狀態が不良なる場合、若くは其勢力旺盛に過ぐる場合は其分量及び成分の配合に斟酌を與へざるべからざるは勿論なり。其年の花芽の着生の狀況結實量の多少に

より斟酌を加ふるとは所謂經驗を要する處にして、筆紙を以て盡すべき處にあらざるなり。

第二節　肥料の種類及び分量

苹果に施すべき肥料は如何なるものを用ゆべきやは其土地の狀況により多少異なるべきも、窒素肥料として人糞尿・硫酸アンモニヤ・大豆粕・菜種粕・魚肥の如きものを主とし、燐酸肥料として過燐酸石灰・米糠・骨粉の如き、加里肥料として草木灰・硫酸加里の如きは其主なるものにして、栽培家は其地方の風土と之を得るの難易と價格の如何とによりて取捨決定すべきものなり。苹果の如き啻に甘味と漿液の多きを欲する外、更に色澤の鮮麗と香氣の復郁を望むものにありては、硫酸アンモニヤ・智利硝石・過燐酸石灰の如き効能の速かなるものより、多少遲きも自然的除々に吸收せらるる魚粕・骨粉・米糠・油粕類の如きものを用ゆる方が却て効果あるが如く、人糞尿の如きは都會附近にあらざれば之を得る頗る困難なるの缺點あり。アンモニヤ・過燐酸石灰の如きは往々土性を惡變するの傾向あれば每年連續的に使用すべきものにあらず、必ずや二三年を隔だてゝ他の肥料と交換するを可とす。土性酸性にして養分の豐富ならざる處は三要素の外に石灰分の使用缺くべからざることにして、隔年若くは三四年を隔てゝ一反三四十貫目づゝ使用するの必要あり。土性瘠薄にして有機質性分の含量少なき處は堆肥・廐肥の用ゆること頗る必要なり。今農商務省園藝部及び著者の奉職しつゝある神奈川縣農事試驗場に於ける成分及び種類分量を示せば左の如し。

年次	農商務省試驗場（一反三十本植）窒素	燐酸	加里	神奈川縣立農事試驗場（一反歩五十乃至六十本）窒素	燐酸	加里
一年	一五〇	一五〇	一五〇	三〇〇	二五〇	二〇〇
二年	二二五	二二五	二二五	四〇〇	四〇〇	三〇〇
三年	三〇〇	三〇〇	三〇〇	五〇〇	六〇〇	五〇〇
四年	四〇〇	四〇〇	四〇〇	七〇〇	八〇〇	七〇〇
五年	六〇〇	六〇〇	六〇〇	八〇〇	一、〇〇〇	八〇〇
六年	一、〇〇〇	一、二〇〇	一、二〇〇	一、二〇〇	一、五〇〇	一、三〇〇
七年	一、三〇〇	一、六〇〇	一、六〇〇	一、五〇〇	一、七〇〇	一、五〇〇
八年	一、八〇〇	二、一〇〇	二、一〇〇	二、〇〇〇	二、五〇〇	二、〇〇〇
九年	二、二〇〇	二、五〇〇	二、五〇〇	二、五〇〇	三、〇〇〇	二、五〇〇
一〇年	二、五〇〇	三、〇〇〇	三、〇〇〇	二、八〇〇	三、〇〇〇	二、八〇〇
一一年	二、七〇〇	三、二〇〇	三、二〇〇	二、八〇〇	三、二〇〇	三、〇〇〇
一二年	三、〇〇〇	三、五〇〇	三、五〇〇	三、〇〇〇	三、五〇〇	三、二〇〇
一三年	三、〇〇〇	三、五〇〇	三、五〇〇	三、〇〇〇	三、五〇〇	三、五〇〇
一四年	三、三〇〇	四、二〇〇	四、二〇〇	三、五〇〇	四、〇〇〇	三、八〇〇
一五年	三、五〇〇	四、二〇〇	四、二〇〇	三、八〇〇	四、〇〇〇	四、〇〇〇

農商務省農事試驗場に於ては右標準を基として十三年生に大凡左の如き施肥量を用ひつつあるが如し。

十三年生一反歩施肥量表

肥料名	一反歩當	一本當	窒素	燐酸	加里	代價
廐肥	二四〇、〇〇〇匁	二、三三三匁	一、七〇〇	八八四	二、〇八三	四、四二円
鰊粕	一、四四〇	四八一	一、三〇〇	五七八	—	七、六五
過燐酸石灰	三、五九〇	四五三	—	二、〇三八	—	一、七[illegible]
木灰	六、三六〇	七四九	—	—	二、六〇〇	一、五六
合計	—	—	三、〇〇〇	三、五〇〇	三、五〇〇	一四、六九

神奈川縣立農事試驗場施肥量

十三年生一反歩(約五十本植)

肥料名	一反歩當	一本當	窒素	燐酸	加里	代價
大豆粕	三五、〇〇〇匁	五〇〇匁	一、六五〇	三〇〇	五二五	五、五〇〇圓
肉骨粕	二〇、〇〇〇	四〇〇	一、四〇〇	二、六〇〇	—	七、六〇〇
木灰	三五、〇〇〇	五〇〇	—	九七五	二、九二五	一、二五〇
合計	—	—	三、〇五〇	三、八七五	三、四五〇	一四、三五〇

備考　木灰中の燐酸成分は概して肥効少なきを以て標準より稍〻多きを要す。

右は比較的暖地に於ける施肥法を示せるものにして、東北若くは北海道地方の如き寒地とは多少趣きを異にすべし、今岩手・青森の兩縣農事試驗場の施肥標準を示せばたの如し。

岩手縣立農事試驗場一反歩施肥量

十年生一反歩三十本植

肥料の種類	施肥量	窒素	燐酸	加里
堆肥	七五〇、〇〇〇貫	三、〇〇〇	一、五〇〇	四、五〇〇
過燐酸石灰	二二、五〇〇	—	三、三七五	—
人屎尿	一一二、五〇〇	五六三	一一三	二八二
合計		三、五六三	四、九八八	四、七八二

青森縣農立事試驗場一反歩施肥量

十年生一反歩三十本植

肥料の種類	施肥量	窒素	燐酸	加里
堆肥	一〇〇、〇〇〇貫	〇、九〇〇	〇、四六八	一、一三四
米糠	三、〇〇〇	〇、六四八	一、一六六	—
過燐酸石灰	九、〇〇〇	—	一、三五〇	—
合計		一、五四八	二、九八四	一、一三四

更に二三有名なる當業者の施肥量を示せば

青森縣弘前地方にありては十年内外の若木一本に對して

堆肥三〇―四〇貫　米糠四―五升　過燐酸石灰三〇〇―四〇〇匁を秋季に施し、春季腋肥を一斗五升内外與ふるが如く、又三十年生の充分成木し、盛んに結果しつゝあるものに對し

ては、堆肥六十五貫、過燐酸石灰二貫、下肥四—五斗を與へ、同縣南津輕郡にては瘠地十七八年生一本に對し堆肥二〇貫、米糠五、六升、過燐酸石灰三百匁を一回に與へ、岩手縣盛岡市附近にありては十三年内外の樹一反歩に對し厩肥四〇〇貫、人屎尿一五〇貫、過燐酸石灰一〇貫を一回に與ふるが如く、北海道余市方面にありては十二三年生一反歩に對し厩肥一七五貫、人屎尿八荷、過燐酸石灰一〇貫を一回に與へ、多くは窒素燐酸に主きを置き、加里肥料に注意を拂ふもの甚だ少なきが如く感ぜらるゝなり。

暖地に於ける施肥法を見るに香川縣にありては米糠を單用し、一反歩(百二十本植)拾年生に對して米糠四石四斗を一回に與ふるが如く、兵庫縣にありては十年生一反歩に對して約二十圓内外の肥料を與ふるが如し。

以上は本邦各地に於ける肥料使用の實例なるも、元來苹樹の吸收する成分は一ヶ年幾何位なるやと云ふに、其年の氣候・樹齡・生育狀態によりて異なるべきも、嘗て米國紐育農事試驗場に於て三十年内外を經たる木にして一ヶ年約百四五十貫匁結實するものゝ一年間土中より吸收する諸成分に就て研究せる報告によれば、窒素百八十二匁、燐酸四十八匁、加里百九十四匁、石灰百九十四匁、苦土八十五匁なりと、元より本邦の風土に於て直ちに應用すること能はざらんも、亦參考となすに足らん。本邦に於ては其收量最も多きものにても前者の約半額七八十貫匁位に止まり、二十年内外の木にありては二三十貫匁を普通とすべきを以て、單に所要の成分を與ふるものとすれば、一本に對して大豆粕六百匁、木灰二百匁内外を以て足れるが如きも、養分の吸收は供給量の二三割乃至五六割に止まれば前記の分量を倍加するの必要あるのみならず、

燐酸の如き吸收困難なるものは更に多量に與ふるの必要を見るなり。又同一成分を供給するにも一種の肥料を用ゆるより種々異なれる種類の配合を望むは言を要せざるを以て、其風土及び樹齡樹勢に應じて配合法を誤らざること肝要なり。

第三節　施肥の囘數及び方法

苹樹に施す肥料の囘數は普通一囘卽ち春季二、三月の候を以て可とするも、東北より北海道地方に至る寒地にありては、四月中旬まで積雪を見、融雪と共に開花するを以て春季よりも、寧ろ秋季收穫後直ちに大部分の肥料、殊に效能稍、遲き厩肥・堆肥・油粕・木灰の如きものを與へ、春季は效能迅速なる人糞尿・アンモニヤ・過燐酸石灰の如きを與ふる可とするなり。梨の如く六七月若くは八九月の候に與ふるの必要は殆んど見ざるなり。施肥遲きに過ぐれば却て其着色を不良ならしめ、成熟を遲からしむるの害あり。然れども土質磽确にして養分の缺乏甚だしき處、又は養分の吸收保蓄力に乏しき砂礫土の如き處、或は結實甚だしく之が爲め衰弱の徵候ある時は、七八月頃に一囘速效液なる肥抹を補給するを可とするなり。施肥の方法は樹幹周圍の約三倍を度とし、周圍に深さ四五寸の幅廣き溝を堀り、施肥後能く攪拌し、土塊と混和し、然る後覆土すること梨樹と同一の方法手段を取るべきなり。

第十一章　花蕾・果實の摘除及び袋覆

東北・北海道地方にありては花蕾果實の摘除を行ふもの稀にして、自然に放任し置くもの多きも、梨同樣花蕾及び果實の摘除を行ふこと必要なり。　一花芽の開綻するや、普通七、八個の花蕾の發現を見るべきも梨と反對に、其先端のもの最も早く開花し、次第に基部に及ぶべきを以て、果實の發育も之に伴ふものなり。　元來苹樹は立木仕立の如き稍、粗放的整枝法を用ひるを以て、剪定等に於ても梨の棚整枝に比して粗なる傾向あれば枝枝の數も著しく多きを普通とするなり。　故に開花せるものを其儘自然に放任し置かんか、數量多からんも形小にして色澤美ならざるのみならず、品質著しく劣り、樹勢又甚だしく衰弱し、翌年は半ばだにも結果せざる所謂隔年結果の狀態を呈するに至るなり。　是が爲に必ずや開花中若くは果實の尙ほ小なる時代に摘除を行ふこと必要なり。　而かして其一樹に保留すべき果實の數は樹齡・品種・栽培法の如何によりて差あるべきも、紅玉・旭・倭錦の如き中等大の品種にして、樹齡十五六年を經過せるものは一本二百五十個內外、一反步(五十本植)一萬二千五百個、六百二十五貫內外の收量を以て普通とすべし。　然れども收穫まで病蟲害其他外界の故障によりて中途に落果するものも多ければ、一本三百個內外を保存する如く摘除するを可とす。　摘除の時期は開花中一回一花序中先端より三個若くは四個を殘して間引きを行ひ、落花後豆粒大となれる頃一回、袋覆の頃更に一回、合計三回に行ふを可とするも開花中は農繁の時期なるを以て落花後二回にても敢て

差閊なし。卽ち東北北海道の如き寒地にありては六月上旬一回、同下旬より七月上旬にかけて一回、暖地は五月中旬及び六月上中旬の二回に行ふを可とするなり。摘果に當りて注意すべきは果實の完全に發育せるものを殘すは勿論、病蟲害殊に實蠅・心喰蟲・象鼻蟲或は黑星病の被害を受けたるものゝ如きは注意して之を除去するが如く、病蟲害の驅除を兼ね行ふを可とするなり。

第百七圖

果實發育の狀

袋覆は暖地に於ては一般に行ふも東北其他の寒地に於ては之を行はざるもの多し。從來は病蟲殊に心喰蟲の如きも割合に少なかりしを以て其必要少なかるべきも、方今の如く害蟲の增殖と品質の向上を計る時には必ず袋掛けを行ふを可とす。袋の種類は梨に於けるが如く早・中・晩と果實の大小によりて異なるべく、紅魁・黃魁の如き八月中に採收し得る早熟種は、新聞雜誌の如き洋紙にて可なるも、其以後のものは柿澁又は荏油塗抹の和紙たらざるべからず。其大さも普通美濃紙大のものを可とす。國光・倭錦・柳玉の如き十月下旬乃至十一月に採收せらるゝ晩熟種は必ずしも夫れまで袋を覆ひ置くの必要を認めず。採收二週間前卽ち十月中下旬に至れば袋を除去して外氣に洒らしを可とす。此際に至れば病害の憂れも少なく濃艶の色澤は却て直接空氣に觸れたるもの程佳良なる傾きあるなり。(ブラックベンタービスのみ袋を覆ふも能く着色す)袋覆の時期は成可く早く落花後の第二回目の摘果、卽ち暖地は六月

上中旬、寒地は六月下旬乃至七月上旬に於て行ふべく、其方法手段等に至りては凡て第一編梨の項に準じて可なるなり。

第十二章　中耕及び除草

苹果も亦其根は深く土中に蔓延して養分を吸收するものなれは、其根邊の耕耘を行ひ、土壌の膨軟を圖らざるべからざるなり。樹齢の尙ほ若かく、樹の幼少なる時は間作を行ふを以て特に中耕を行ふの必要なきも、既に成木に達し間作を行ふこと能はざるに至れば、年一回耕鋤を行ふこと必要なり。北海道・東北地方の如き降雪多き處は十月より十一月に至る間、若くは翌春融雪後直ちに行ふべく、時に六七月の候に於ても差支へなきが如し。耕耘の度數多ければそれ程多數の細根を併發せしめ、健全の發育を遂げしむるに至るべし。冬季落葉後卽ち生育中止に際して行ふものは稍深く反轉し、前年發生せる根先きを切斷し、併せて土地を膨軟反轉せしむれば冬季の嚴寒に相遇して土壌の風化養分の分解作用を遂げしめ、翌年細根の發生を容易ならしむるが故に冬季の荒起しは、每年一回づゝ行ふを可とす。其根邊を去る距離の如きは樹齢と繁茂の狀態とによりて一樣ならざるも、枝先きの直下を界として其外部は深く、内部は稍淺く除草を兼ねて耕起するを可とす。冬季の耕鋤を怠らば古根蔓延して細根の發生を妨げ、肥料を施すも奏效充分ならざるなり。初秋晩春の耕鋤は成可く淺く、表土を攪拌する

程度に止むるを可とす。

園内は常に清潔を保たしむべく、從つて除草の如きは雜草の繁茂するに從ひ、隨時之を行ふべし。雜草繁茂すれば養分を奪取し、表土を堅めて陽光を遮り、肥料の分解を妨げ、細根の伸長蔓延をして充分ならしむること能はざるのみならず、害蟲の棲息所となり、病害の根元となり、直接生育に影響すること少なからざるものにして、樹下の雜草の有無により、栽培家の勤惰竝に成績の程度を察知するを得べきを以て、園主は常に園内の清潔を心掛け除草を怠らざる樣心掛くべし。殊に六七月の入梅期は雜草の發生著しければ發生以前に於て表土を淺く耕起反轉し、中耕を兼ね行ふを可とするなり。八九月の炎暑に際しては成可く草削りの如きものを以て淺く削り取り、土地の乾燥せざる樣心掛くること肝要なり。

間作は樹齡の幼少にして地積の尙ほ多き場合に於て行ふものにして、東北地方の如き一反歩三十本内外に止むるものにありては十年内外までは中間に作付を行ふを得べし。間作は除草中耕を兼ね、且つ相當の收益を見るべきを以て其栽培法に關して相當の考慮を要するなり。間作として適當なるものは他果樹類に於けるが如く、各種の蔬菜類・落花生・大小豆・蕎麥の如き成可く丈け低く、根の淺きものを選ぶべく、青森縣地方にありては專ら里芋・菘菜の如き多少光線の不足する場合も尙ほ能く生育するものを選ぶが如く、粟・大小麥の如きも栽培し得られざるにあらざるも、果樹の幼少なる時は日光を遮り、軟弱徒長し易らしめ、果樹の繁茂するに至れば陽光の不足を告げ、通風の不良を招ぎ、主客共に不良の結果を來たすべければ成可く之れを避くるを可とす。間作を行ふ場合には何れの場合を論ぜず、苹樹より相當の距離を隔てて栽

培すべく、苹樹に施せる養分を奪取せらるゝが如く接近せざるを可とす。兎角栽培經驗をに經ざるものは未だ結果するに至らざる間は間作に主きを置きて苹果の發育を顧みず、主客轉倒の有樣を呈するもの多し。如何なる場合にありても苹樹の發育を妨ぐるものゝ如きは斷じて行ふべからざるなり。

第十三章　採收及び貯藏

苹果の採收は其品種によりて異なるべきも其地方の風土・地勢により、又多少の差異なき能はざるなり。卽ち寒地は暖地に比し成熟遲く、中國・四國の如き暖地にありては六月下旬より採收せらるゝ紅魁も、青森地方に至れば約一ヶ月後くれ、紅玉・倭錦其他の晩熟種も同樣一、二ヶ月採收遲くるゝが如く、又傾斜地は平坦地に比し熟期早く、砂礫を含める淺き表土の處にては壚土・火山灰土の如き膨軟肥沃の地にして、而かも表土の深き處より熟期著しく、早きは吾人の常に實見する處にして、事新たらしく論ずる必要なきなり。概して苹果は梨・桃と異なり熟期不定なる傾きあり。紅魁に於ても最始と最終とは二十日內外の差あり、祝・紅玉・等其他大抵の品種も又二十日乃至三十日間の差あれば是れが採收に當りて適熟せるものより、順次三四回に亙りて採收すること必要なり。

苹果の品種中早生種は早く市場に出す方利益多く、又概して貯藏困難なれば成可く早く採收

すべく、殊に暖地に於て然かるを認む。中熟種は成可く色澤の充分發揮するに至りて採收すべし。國光、紅玉、柳王其他の晩熟種は翌年四五月乃至六七月迄も貯藏すべきものなれば、着色及び熟度の少しく早きを度として過熟とならざる以前に採收すべし。採收の當時は溫度下降するが故に樹上に於て完熟せしむること容易ならざるのみならず、貯藏若くは遠方に輸送する場合には必ず多少早めに採收するを可とするなり。

採收するには其以前二週間前後に覆袋を除去し、陽光に當て色澤の鮮麗を計かり、適熟のものより順次損傷を來たさゞる樣殊に果面を覆へる果粉を脱落せしめざる樣採收すべし。丈け高きものは樹に登り、又は梯子や踏臺に上がり、手籠又は叺等を枝に懸け、枝上より丁寧に摘取すべく、其誤りて地上に脫落せるものは之れを別にして、他の不良品と共に販賣すべく、決して良品と混合して信用を害するが如きことをなさゞるべし。

既に採收終れば、傷みたるもの不正形のもの及び大中小等に區別して貯藏に堪へざるものは成可く早く賣却し、貯藏に堪ゆるものは時の相場により或は直ちに賣却するか、又貯藏して時期を待つ必要あるなり。

苹果は梨に比して貯藏容易にして、其方法又簡單なるが如し。採收せるものは二三日間廣き場所に駢べ置き、丁寧に其表面を拭ひ、四十斤若くは五十斤入の箱に麥・稈鉋・屑・蕎麥殼・籾殼・乾草の如きものを間に夾み、一顆づゝ其儘若くは新聞紙の如きものを以て一々包み、丁寧に積み重ね、初めは蓋をなさずして空氣の流通宜しき處に竝列し置き、十二月下旬に至りて始めて固く蓋をなし、土藏又は土窖內に貯藏すべく、板倉普通の納屋等にありては溫度の變化烈しく、殊に

厳寒に際して凍結の恐れあるを以て、成可く前記の如き土藏内に於てするを可とす。土藏の構造は普通の土藏に於ても敢て差支へなきが如きも、出來得れば柑橘若くは梨の貯藏庫の如きものを構築して、之に貯ふるを以て最も安全とす(後篇柑橘の部參照)。貯藏中は可及的果實に手を觸れざるを宜しとす。貯藏中徒らに位置を動かし點檢等を屢々行ふ時は反て腐敗を招くことあれば最初貯藏に當り充分果實を點檢し、損傷若くは腐敗の徵候あるものは之れを除出し、完全果のみ前記の如く貯ふれば五六月迄安全に貯ふるを得るなり。元來東北・北海道の產地にては暖地柑橘の產地に於けるが如く、完全なる貯藏庫の構築するもの少なきが如きも、將來產額の增加と共に專用的貯藏庫の構築するの必要を認むるに至るべし。

第十四章　荷造及び販賣

一　荷造法　苹果產地に於ける販賣用荷造の方法は殆んど一定せられたるが如く、其容器は暖地に於て石油箱の如きものを用ゆる處あるも、北海道・東北地方の大產地にありては普通四十斤、五十斤の箱を用ひらるゝなり。五十斤は第百八圖甲の如く幅深さ共に九寸、長さ二尺正六分の松、若くは樅板を以て頑丈に作くられたるものにして、箱底に乾草鋸屑の如きものを布き、果柄を上向きにして果實を一列に並べ、其上に前記の填充物を充たし、果面の見へざるに至り果實を並列すること前の如くし、層々此の如くなして箱に充滿するに至り、更に充分填充物

を覆ひ、果實の動搖を防ぎ、蓋をなし、其儘若くは蓆に包み、繩を以て結束するにあり。遠隔の地に輸送するものにありては更に叮嚀に鋏みを以て果梗を切り去り、一顆づゝ紙にて包み、鋸屑を以て各果實の間を塡充し、果實の接觸するを防ぎて箱に詰めたる後更に充分鋸屑を充たし、果實の動搖を防ぐものにして、浦鹽方面に輸出するものは凡て此法を用ひるなり。

容器內に塡充する果實の數量は其等級により異なるべく、靑森縣南津輕郡販賣組合に於ける標準によれば一箱の容量四十英斤に對し、

等級	國光種	柳王	紅玉	祝
一等	品質色澤優秀百顆にして四十斤に達するもの	七十顆內外	百顆內外	八十顆內外
二等	百二十顆內外のもの	八十五顆內外	百二十顆內外	百顆內外
三等	百五十顆內外のもの	百顆內外	百四十顆內外	百二十顆內外
四等	百八十顆內外のもの	百二十顆內外	百七十顆內外	百五十顆內外
五等	二百顆內外のもの	百五十顆內外	百八十顆內外	百八十顆內外

從來本邦に於ける果實の荷造りは概して不完全を極め、多大の資本と勞力とを投じて、折角良果を收めたるものも、荷造包裝法の宜しきを得ざる結果、運搬中往々破損を來たし、甚だしきは內容露出し、折角の苦心を水泡に歸せしめ、著しき損害を蒙むること少なからざるなり。苹果の需要地は概して遠距離にあるを以て他の果實に比し、多少完全なるが如きも、更に注意を要すべき點多し。亞米利加合衆國加州に於ては地方的市場用としては苹果の容器は長さ二十二吋幅十吋、深さ十二吋の箱にして兩端に八分の五吋其他に四分の二吋の厚さを有する板を

用ひ五十斤入とす。其遠方輸送のものは兩側は四分の三吋の板にして八分の三の棧を有するもの用ひらる。

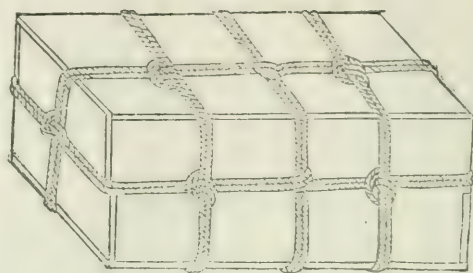
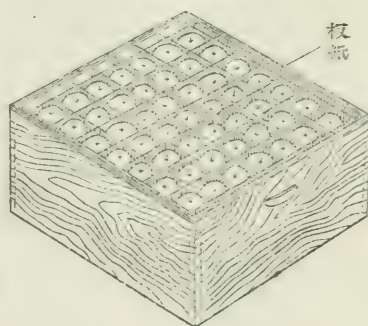
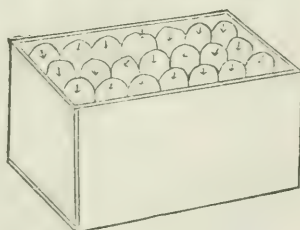
第百八圖（甲）

第百八圖（乙）

板紙

米國にて普通用ひらるゝ苹果の荷造

第百九圖

ウールヴアートン苹果箱

本邦苹果の輸出地として最も重要の關係を有する露領浦鹽斯德に於て苹果包裝上に關し同港領事館より外務省を經て地方廳に依頼ありたるものを上ぐれば、

一、一箱三十五英斤入となすこと箱の外部は種類、等級及び幾段粒入なることを明記すること。

一、箱の內容は蜜柑と同樣上と底と共に必ず同等級の品を入るゝこと。

一、輸出者は自己の商標を一定せしむること。

一、青森縣より輸出の苹果箱を改良せしむること（從來の箱は脆弱にして破損し易く、且つ腐敗速かなる虞れあるを以て今後は構造堅牢なるものを用ゆること）

二　販賣法

本邦人の弊習として栽培上に關してあらゆる努力を行ふも、其販賣に關して兎角注意を缺き、只地方仲買人の意に任かせ、豫期の收入を得ること能ざるも殆んど意に介せざるものあり。栽培の努力と共に一層販賣に注意し、收入の多からんことを努めざるべからざるなり。殊に苹果の如きは其大部は遠隔の需要に充たされ、梨・桃の如く地方的のみにあらず、將來は世界的となるべきものなれば、最も卓絶せる觀察力を以て、市場の狀況を調査し、機宜に適せる手段を講ぜざるべからず、是れが爲め品質の改良統一を計かるは勿論、栽培家は協力同心一致の步調を取らざるべからざるなり。自己の慾心名譽心は過度時代に於ては必要ありしならんも、今日の時勢には一己の力を以ては如何に努力するも此烈しき競爭場裡に立つこと能はざるは明かなる處なれば各栽培者は其地方々々に組合を設け、其力を以て汎く販路を發見し、各地の仲買問屋と確實なる契約をなし、日々の相場の報告をなさしむるときは、常に有利に販賣するの利益を得るのみならず、其運搬費の如きも著しく低廉にするを得。其他容器の一定品質の統一より其日々の業務に至るまで常に經濟的ならしめ、獨り販賣に於て利益を得るのみならず物品購入に關しても著しき利益を得れば將來各栽培地には組合の組織を完全にし、協同一致斯業の發達を期すべきこと必要なり。

青森縣南津輕郡無限責任竹館苹果生產購買販賣組合の例

一、組合員數　五拾壹名

一、事業の種類

(一)組合員の生産したる苹果及び苗木を販賣する事

(二)苹果生産に必要なる物を購買して之を組合員に賣却する事

(三)苹果生産に必要なる物を備へ之を組合員に使用せしむる事

一、經營の方法

(一)組合理事は各事業を分擔し互に責任を明にし組合の重大事項は總て連帶責任とせり書記檢査員事務員雇員等は組合員又は其子弟を採用して組合內部の事情に精通せしむるの方針を取り又報酬給料の幾部を貯蓄せしめ他日信用組合組織の素地を作ると同時に組合に對し過失錯誤懈怠等の行爲に依り損害賠償の義務履行の場合又は組合增資の準備を成さしむる等將來組合の發展に便せり且雇員には特に奬勵方法を設け居れり

(二)生產部は組合員の事業成績を調査して之が改善の方法又は益蟲及害蟲の標本を調製し保護驅除の方法等を指示し組合員に器械倉庫を使用せしめ以て其の利益の保護增進に勉め又小企業家には特別保護の方法を設けたり

(三)販賣部に於て組合員より生産品を提供せしむるには普通委託主義を採り資金必要組合員に對しては時價五割以內を假渡し又組合員の事情に依り希望あるときは賣却主義を併用し此場合に於て組合は市價より一割引に買入し其利益は組合と組合員と折半に取得すべきことを協定して物品代金は直に拂渡し次に販賣方法は東京、大阪、京都、名古屋、神戶、仙臺等樞要の都市にありて信用人格共に確實なる問屋又は商店を選び之に一手販賣を特約し其販賣の成績表を作り之に依り次年度賣品供給の割合を決定し相互の便益と成績の佳良とを期せり

(四)購買部に於ては豫め組合員の生産に必要なる原料の數量を調査し最適當と認むる時期に確實なる商人と特約し又は競爭入札に付し其購買品を倉庫に搬入し原價と市價とを斟酌し適當の價を以て組合員に分配す

(五)以上の外定款總會の決議事業施行細則に依り適當の經營を爲し居れり

一、効果

(一)生産部從來多數の生産者は其生産品貯藏の設備なきを以て園圃に於て廉價に販賣するの止むを得ざる事情ありしも今や本組合に於て倉庫及苹果箱の設備あるを以て組合員商機を考量して賣却するの餘裕を得其利益尠なからず

(二)購買部組合より分配せらるる肥料苹果袋同箱藥品及器械等は商店賣品に比し品質頁好數量正確にして不正品の混合なく且購入上勞力と時間とを省滅するの利益少なからず

(三)販賣部本組合の設立なき以前は苹果生産者中少數者を除くの外は一般に各需要地の商況及相場等不案内の爲め賣買に當りて何等準據すべき標準なく當事者相互の不健全なる意志に依て其の價額を定めたりし爲め同一品等の賣品にして其價額の不同甚だ大なりしも本組合は東京市場の相場を標準として組合員の生産品を販賣し又各需要地の商況及相場を調査し時々組合員に表示するを以て如何なる奸商も其間に相場を攪亂するの餘地なきに至り昨年秋期の如きは産地の賣買價額の例年に比し二倍以上の暴騰を示し地方の利益莫大となれるが組合は此の病的相場の決して持續するものにあらざるを察し相當の警戒を爲したるを以て果然冬期に至り價額の頓挫ありしも何等の影響を蒙らざるが如く結局組合員は一割内外の利益を得たり

(四)組合一ヶ年の扱高を組合員一人平均に計算すれば販賣高四百九圓八十三錢三厘購買高四十四圓三十錢となり又資産金高は六十七圓十五錢七厘となれり

一、將來の計畫

一、先覺者を招聘して農事講習會又は德義に關する講談會等を屢々開設して組合員の智德を開發と併せて一般風紀を矯正すること

二、組合員の事業德操に關する成績表を作り改頁進歩を促がすこと

三、組合區域内各部落に事務所を設置すること

四、樞要の都市に組合の直接販賣店を設置すること

第十五章　病蟲害

第一節　病　害

一、苹果の腐爛病

學名 Valsa Mali Miyabe et Yamada.

本病は一般に仁果類果樹を侵し、東北地方及び朝鮮地方に於ては氣候の冷濕なる時期に於て其繁殖速迅にして甚だ恐るべき病害なり。

本病の發生するや、樹幹は皮部に小褐斑を生じて水膨狀をなし、次第に擴大して遂に腐爛し、汁液を漏出し、周圍を侵すに至れば枯死するに至る。侵害の跡は褐色となり、凹陷して黑色に變じ木質に裂傷を生ずる事あり。又被害部が新葉新芽なれば之を萎凋せしめ、恰も霜害の觀を呈し、又は發芽を全く不能ならしむるにあり。

本病は其病原細菌にして空氣傳染に由りて幹枝に發生す。其品種に由りて其慘害の程度著しき差異ありて發芽期より落葉期に至る間絕えず繁殖す。就中濕潤なる氣候にして開花期及ひ開葉期なる時は實に猛烈を極む。被害部より漏出する汁液及び細胞の內には細菌存在

し、是等は昆蟲等によりて傳播せらるゝ事も甚だ多し。

【豫防法】

一、作業中樹幹に傷を付けざる樣注意すべし。

二、被害部は直に削りて千倍の昇汞水を塗り、乾きたる後、白ペンキを塗るべく、コールターは用ひざるを可とす。

三、落葉後及び發芽前に三斗式ボルドー液を撒布すべく、其徵候現はれたる時は直ちに撒布を行ふべし。

四、被害部を切りたる鋏は殺菌せざれば健全樹の剪定に用ふべからず。

五、施肥の配合を良くし、强剛に生育せしむべし。

六、三月中旬及び四月上旬の二回三斗式ボルドー液を撒布すべし。

二、苹果の褐斑病

學名　Marssonia Mali P. Henn.

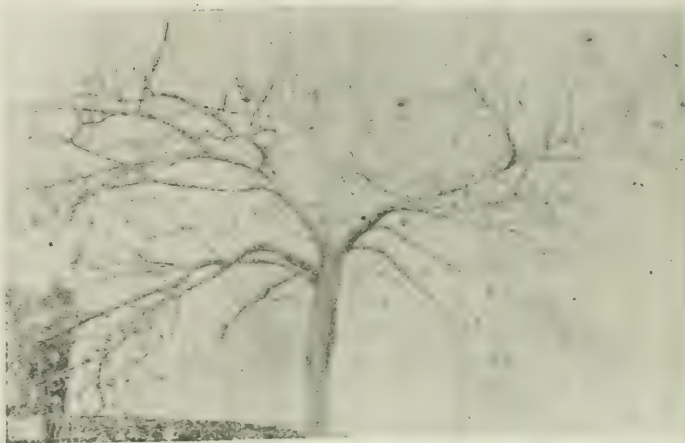
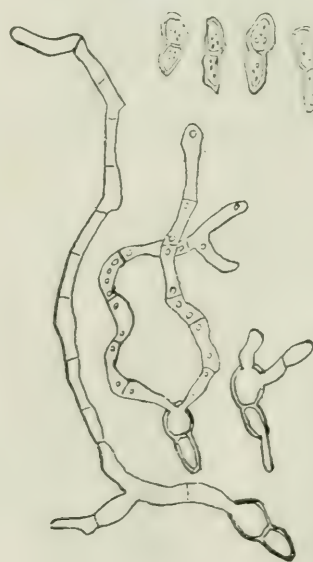
本病は最近朝鮮に甚しく蔓延せり。紅玉種は其被害最も多く、蝦夷衣・鳳凰卵・紅魁之に次ぎて被害多し。本病は不時の落葉を來すを以て返咲をなし、又は花芽著しく膨大して冬季の發寒に遭遇せば寒害を蒙り、凍死するに至る間接的被害あり。

四五月頃より嫩葉に直徑一ミリメートル位の褐色の斑點を現はし、其後病斑は漸次增大し、三乃至四ミリメートルの大さとなり、其邊緣は黑色を呈し、中央より小黑點の突出するを見る。是れ胞子層にして盛んに胞子を飛散す。七八月の候となり高溫多濕なる中は葉悉く病斑を

現はし、二個乃至十數個相合して一大斑點を形成し、殊に葉緣に多きを見る。又葉柄を侵すも

第百十圖（甲）

苹樹の褐斑病被害狀

第百十圖（乙）

同上胞子及び其發芽　（三浦氏原圖）

のは斑點黒色となり、養分の通路を妨ぐるが故に數日の後全く枯死し、黄色を呈して脫落し易

く、全く枝上葉を止めざることあり。之が爲に成熟に向ひつゝある果實は發育を中止し、從つて落果するもの多く、假令落果を免るも小果にして品質不良なり。

本病は主として葉に寄生するマーソニヤ菌の空氣傳染に因る褐色斑點中の黑點は病原菌の胞子層にして、徑一〇〇―二〇〇ミメなり。表皮下に形成せられたる病菌は熟するに及び之を破り、担子梗をぬき胞子を着生す。胞子盛んに飛散し、旬日にして再び胞子生ずるに至る。

【豫防法】

一、四斗式ボルドー液を五月中旬より七月下旬に亘り二回―三回撒布するか、百倍の石灰硫黃合劑液を撒布する。

二、本病の發生は立木にありては頂上より約三分の二以下を侵すを以て、主として初回の撒布は此點に留意すべし。

三、苹果の苦腐病　（苦味腐敗病）

學名　Glomerella Cingulata Spauld and V. Schrenk.

本病原菌は空氣傳染をなす雨濕の後高溫乾燥にして、日射強き時は果實の陽向面に淡褐色の點を生じ、擴大するに從ひ圓形大斑となり、漸次暗褐色に變じ著しく凹陷し、直徑五分位に達する中は稍、規則正しき重輪狀に黑色の微細なる斑點を現出して腐敗軟化す。被害部を口にする時は一種の苦味あり、本病に侵され易き品種は倭錦・柳玉・蝦夷衣・紅絞・佛國二十二號等なり。

【豫防法】

一、被害果を認めたる時は摘採燒却すべし。

二、病果を取扱ひたる手にて健全果に觸るべからず。

三、發病期二週間前位に一回以後十日を經て三斗式ボルドー液を一二回撒布すべし。

第百十一圖

苹果の苦腐病（苦味腐敗病）

（上）被害果　半澤博士
（下）分生胞子の發芽　三浦氏原圖）

四、花腐病（モニリヤ病の一種）

學名 Scleratinia Malicola M. Miura.

被害の嫩葉花蕾は恰も霜害を被りたるが如く、花の開綻前に於て純然たる葉叢中の嫩葉若くは花叢中に混生せる葉片を侵し、其れより花梗に傳播して其外面より内部に侵入するものなり。本病菌は開花の頃最も蕃殖に適し、六月上中旬後に至れば其蕃殖を中止するを普通とす。被害甚しければ嫩果を犯すことあり、亦枝梢をも枯死せしむるに至るなり。菌核を形成して越年するものなり。

【豫防法】

一、病葉病果は燒却して越年菌核を撲滅すべし。
二、嫩葉の展開せしのみ未だ開花せざるに際し、三斗式ボルドー液を撒布する事落花後直に第二回を撒布して嫩果の被害を豫防すべし。
三、肥料的豫防即ち窒素肥料を減じ、燐酸加里肥料を多く用ふべし。

五、硬果病 (灰星病) (モニリヤ病の一種)

學名 Scleratinia Fructigena. (Pers) Schroet.

果實の二錢銅貨大の頃發生するものなり。病果は初め褐色の圓斑を生じて腐敗し、後病斑部には灰白色の粉狀粒體を以て覆はれて後乾固す。本病菌は病果に菌核を形成して越年し、翌春子器を生じて胞子を飛散するものなり。

【豫防法】
一、果の一錢銅貨大の頃より十日位を隔て丶二三回硫化加里の百倍液を撒布すべし。
二、病果は燒却すべし。

六、苹果の斑點病

學名 Druporthe Pomi (Pass) M. Miura.

本病は本邦には一定せる名稱なく、黑斑病と稱し、或は黑點病と稱するものにて、葉を犯して縮葉病を起すものなり。

果實の病徵は五月下旬其果軸上に、深藍色の不規則なる小點として現はれ、其直徑一二ミメに過ぎざるを以て往々見落すことあり。一般栽培家の認むるは入梅期を過ぎ、七月上旬なりと

す。初め深綠色若くは藍色の小點が氣孔を中心として現はれ、果皮の紅色なる品種にありては着色するに從ひ暗褐色より黑色となり、然らざるものにありては綠色又は褐色を呈す。熟果にありては被害部は健全部よりも多少凹み、其形・大さ等種々あれども一般に圓形にして直徑二—八ミメあり。是等被害部は其直下組織は暗褐色乃至褐色に變じて海綿狀となり、少しく苦味あり。是等被害果が翌春に至れば全果褐色に變じて多少彈力を有し、大皺を生じて果には半球形をなしたる小黑點不規則に若しくは多少球心的に生じ、後灰白色の菌絲を以て蔽面はるゝに至る。是等小黑點よりは桃色を帶びたる淡褐色半流動體物質を生ずるに至る。

葉の病徵は時に國光を侵し、稀に柳玉も侵さることあり。卽ち其葉身に不規則なる淡綠色部を生じ、大さ一—二セメに及び、透視する時は直に認め得べく、被害部は其發育を阻害せらるゝが故に、所謂縮葉の現象を呈し、氣候乾燥なれば全葉次第に黃色を帶び、八月下旬に至れば落葉を來す。

本菌は被害部組織中に菌絲のまゝ潜みて、越冬し、此間に胞子を形成するものゝ如し。組織內被侵入する經路を考るに果實及び新梢の氣孔卽ち天然の開口より侵入し、維管束を傳はりてに害部を擴大するが如し。

【豫防法】

一、袋掛を稍ゝ早めに行ふべし。

二、五月下旬より六月下旬迄の間に三四回三斗式ボルドー液を撒布すべし。

三、越年菌絲を處理すべし。

七、苹果のウドンコ病

學名 Podosphaer Lencotricha Salm.

【病徴】本病は主として苹樹の葉身・葉柄・新梢等に發生するものにして、稀に果實・花部等を侵す事もあり、我國にては苹樹の外に「ズミ、サンナシ」等の葉をも侵す。春期新梢が出ると直に侵されて葉は白色粉狀物にて蔽はれて細長くなり、質が脆くて遂に充分に開展する事が出來ず、長い間捲縮の狀をなすを常とし、嫩枝も亦白粉を以て蔽はれ、成長が止り、節間が甚しく短縮せらるゝ結果として著しく肥大し、冬期になれば枯死し、翌春には其側芽が伸長するけれども、多くはまた本病の被害を蒙るを常とする。故に本病が苗木に發生したる場合には、其害決して少なからず。青森縣にては獨り苗木のみならず、老成せる十四五年乃至二十年の樹齢に達したる新梢にも發生し、秋季葉の老成した時季に至るも尚ほ本病の發生する事あり。老生したる葉にては先づ不規則な變色部が生じ、次で其表面は白色若しくは灰白色物で蔽はれ、落葉を早める。何れの場合に於ても其被害が甚しければ遂に枝をも侵するものにして此際には秋季落葉後にも尚ほ此部は白色を呈して遠くからも直ちに認むる事が出來る。

【病原菌】被害部の白色若しくは灰白色を呈するのは本菌の菌絲にて蔽はるゝが爲めなり。枝又は葉の中肋部に生ずる小黑體は本菌の越冬器官なる子囊殼なるも、本邦にては多く形成せられぬとせば、其越冬は如何なる方法によるものであるか、バラード氏は北米では本病が春季發生するには芽苞鱗片間に潜む菌糸が因となることを報じ、青森縣にては三浦氏の調査に依れば本菌絲が休眠芽を苞む鱗片の間に深く存在するとの事なり。

【豫防法】本病に對しても自ら品種によつて抵抗力に强弱のあるものにして、青森縣にて調査したるものによると、被害し難きものは紅魁・祝・倭錦・旭等にて、紅玉・國光・柳玉・鶴の卵等は被害し易きが如し。

近來アール・イ・スミス及びイ・エッチ・スミス兩氏は本病に對してボルドー液は其效果が少なく石灰硫黄合劑は却て有效にして曹達硫黄合劑は最も有效なりと報じて居る。然るにバラード氏は本劑は存外有效ならすとして、硫酸鐵硫黄合劑の有效なる事を力說して居る。

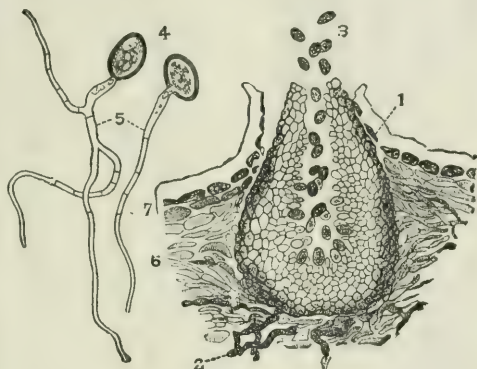
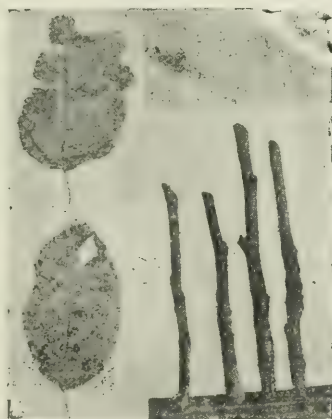
灌注期は春季新梢の少し生じたる時、第一回灌注を行ひ、後二週間置き位に灌注するを可とす。此他本病被害部を集めて燒き捨つる事も必要なり。

八、苹果葉の斑點病

學名 Sphaeropsis Malorum Pk.

【病徵】此病氣は苹樹の葉及び幼梢・小枝等に生ずるものにて、春季葉の開き始めから既に發生して先づ葉に小なる紫色の圓形をなして健全部よりは少し高まつた點が澤山に生じ、此變色部は次第に大きくなり、且つ中央部は褐色に變じ、遂には灰色となり、其直徑は四分位に達するものもあり。然して多くは此變色部は孤立して生ずるも、時には數個相接して全葉の半ば位も變色せしむることあり。併し此場合に於ても各變色部の間には明かなる境があり、此灰色に變じたる部分には不規則に黑き小點を散在し、多くは八月頃になれば落葉するに至る。枝の場合に於ても葉の時と同様に始めは紫色をなしたる小點が現はれ、之が次第に大きくな

りて褐色となり、其大さ直徑四五分に達すると稍々求心的に小黑點を生ずる。小枝を襲ふたる場合を見ると被害部は他健全部よりも少しく凹んで居り、被害部より上方を枯死せしむるともあり、又半面位を犯して居る場合もありて、此際には此部が發病の源となりて附近の葉を著しく害することがある。何れの場合にても被害部と健全部との境界が明かになり居るが故に一寸褐紋病と區別がつかぬこと多し。

第百十二圖

苹果樹の斑點病

(1)柄子殼 (2)褐色菌絲 (3)柄子 (4)柄子の發芽 (5)發芽せる菌絲 (6)寄生組織の一部 (7)同上表皮(以上ロンゲイーヤ原圖) (8)被害葉 (9)被害枝(以上三浦氏原圖)

【病原菌】被害の小黑點は本菌の柄子殼で形は稍々球形若しくは卵形をなし、此内には卵形・又は楕圓の黃褐色、單細胞よりなる胞子が含まれて居る。

【豫防法】海外諸學者の述べる所によれば大體次の如し。

一、被害部を集めて燒き捨つること。
二、果樹園を清潔にする事。
三、春季發芽前に一回、發芽後は五六月頃まで十日置き位に殺菌劑を撒布すること。

九、苹果の胴枯病

學名　Phomopsis Trunncicola M. Miura

【病徵】本病は二三年苗木の土際に發生して苗木を枯死せしむる恐るべき病氣にして、早春まだ芽の開かぬ前に土際一二寸の處に先づ暗褐色の不規則の變色部を生じ、之が日ならずして著しく擴大し、二三週間の内に幹を廻り、且つ上方二三寸より甚しき場合は六七寸まで變色す。此變色したる部分は他の健全なる部分と比較すると少しく凹んで居つて、五月中旬乃至六月上旬頃には此部に不規則に小黑點が生じ、後一ヶ月位にして此小黑點からは褐色で粘着性ある絲の如きものが出て來る。勿論此變色部が幹を一周すると上部は枯死して遂に發芽せぬものであり、稀には太き枝をも犯す。

【病原菌】被害部の變色せる處に生じたる小黑點は本菌の柄子殼にて球形をなして居る。其直徑は一八〇―二五〇ミメ位にして其内には長楕圓形で一方尖り、二個乃至四個の油滴を有する無色單胞の柄子と絲狀をなして、無色單胞の屈曲せる胞子と二型の胞子を含んで居る。

【豫防法】
一、早春苗木を見廻り地際に變色部を發見したら、其部をよく削り取つて石灰乳か千倍の昇汞水で殺菌してペンキでも塗つて置くが良しい。

二、早春苗木の地際から上部一尺位の處まで石灰乳か、又は二斗五升式のボルドー液を灌注するが宜し。或は三十倍位のサンソー液を代用する事も宜し。

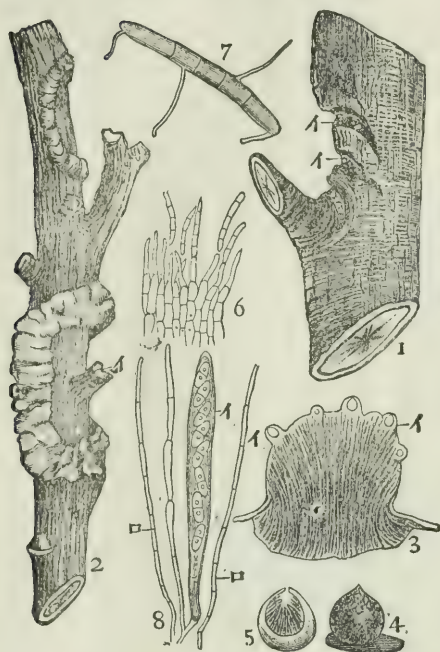
三、晩秋から苗木の地際の處を蓆等で包んで置くも宜し。

四、被害枯死したものは集めて燒き棄つるが宜し。

一〇、苹果の癌腫病

學名 Nectria ditissima Tue.

【病徴】本病は苹樹の枝幹を犯すものにして始めは傷口より病原菌が侵入して先づ眞皮形成層を侵し、之を傳りて次第に被害部を擴大ならしめ、枝幹の長軸の方向には最も能く延長せらる。然して初は皮部のみが侵されるが、病勢が進むと皮部に

第百十三圖　苹果の癌腫病

(Massee)

(1)新に侵害を被りたる枝(イ)子嚢殼 (2)侵害後時日を經過したるもの(イ)病菌侵入點 (3)子座の斷面 (イ)子嚢殼(三〇倍) (4)子嚢殼(一〇〇倍) (5)同上斷面圖 (6)子座の一部に分生胞子生成の狀(廓大) (7)分生胞子發芽の狀(廓大) (8)子嚢(イ)と線狀體(ロ)(同三〇〇倍)

不規則の亀裂を生じて後には材部も侵さるものである。其傷の周圍にある生活せる樹皮は不規則に肥厚して粗糙となるは普通にて、又之が本病の特徴であるが、本病菌の菌絲は被害部の處で越年する故に翌年には既に全癒したと思ふて居る處から、本病が再發することがある。斯る際には樹幹の成長が一方に偏するが故に風の爲に折れる事が屢々ある。

【病原菌】本病の菌絲は被害部の皮組織中で越年するものにて、晩夏の頃になると被害部に子座を生じて分生胞子を造るものなり。

【豫防法】

一、被害部を削りて其跡にペンキを塗り置くべし。

二、傷口にはペンキを塗り、其甚だしきものは切り取りて燒棄すべし。

三、初夏の候に殺菌劑の撒布をなす。

四、蚜蟲が本病の媒介をなすとの事であるから此驅除も必要なり。

一一、苹果の粗皮病

學名 Coniothecium chomatatosporum corda.

【病徵】本病の枝に發生するものは早春にして、先づ皮膚が皮目を中心として直徑五厘乃至二分位膨れ上り、色は帶紫色を呈して恰も人間の癩病患者の初期の如し。此際に被害部を小刀等で削り見ると其中央部には黑色の小點があり、此黑色部は眞皮まで達して居る。是等の變色隆起部は多くは先づ線狀に列をなして現はれるけれども、後には其數が澤山になる爲め不規則となり、尚病勢が進むと此被害部を中心として直徑一二分乃至五六分位に稍〻輪狀に皮

膚が龜裂し、此等龜裂が互に相合して全體が粗皮となりて成長が遲れ、結實を少なからしめる。而して苗木等が甚しく本病の被害を受くると稀に枯死することがあるけれども多くは斯る事なし。又果實の侵されたる時は被害部は成長を止めて不整形となり、遂には果の全面が粗皮狀となるなり。國光種に多く、柳玉・紅玉にも稀にありと。

【豫防法】被害部を削つて燒き棄つるは勿論であるが、既に被害したものでも其害は眞皮まで達して居らぬ故に、銳利な小刀で注意して丁寧に眞皮に及ばぬ樣に被害部を削り去つて、千倍の昇汞水か石灰水で洗ふて置けば次第に囘復する。其他早春まだ芽の動かぬ時分にボルドー液を灌注するのも有效なり。

一二、苹果の念珠病

學名 Phacosclerotinia nipponica Hori

【病徵】本病に六月中旬頃苹果の實に發生し、長野縣にては其被害が殊に甚しき樣なり。被害の果實は其大小何れに係らず、初め果面の一部分に淡褐色の小斑點を生じ、該部は酸敗して酒精の臭氣を作ひ、忽にして病斑部擴大して果面に淡褐色粉狀の粒體を圓心圈狀に生じ、終に全果酸敗腐朽し稀には落下すれ共多くは樹枝に附着したる儘硬化して木乃伊(ミイラ)狀となるなり。(但し當時風雨烈しければ多く落下す)是れ本病に硬化病又は念珠病の稱ある所以なり。

【病原菌】本病果の表面に於ける灰白色又は淡黃色粉狀の粒體は病菌分生胞子の集落にして、此分性胞子は自已蕃殖の目的を以て生ずるものにして、風の爲め飛散して他の健全果に附着すれば又念珠病を發生す。而して本病に罹れる果實中には菌絲蔓延し、菌絲は養分充分貯

藏せば其中に硬き菌核を形成し、或期に休眠す。而して病果中には斯く多數の硬き菌核形成せらるゝを以て、果肉は軟化腐敗する事なく硬化するものなり。

菌核を藏する病果は地上に落ちて淺く地中に又は陰濕なる地表に存せば、翌春四―六月頃に至り菌核より細き絲狀物を生じ、地上に先端膨大せる腕狀物を形成す。之を子器にして中に多數の胞子を藏す。子器は熟して濕氣を得れば震動により胞子煙の如く飛散す。本病菌は春秋の候氣溫稍〻低き時に於て發育して子器を生ずるものにして其春季に生じたる子器より、飛撒したる胞子は花及び幼果の病原となり、秋季に形成せられたるものは成果に發病せしめて硬果病を起す。

【豫防法】

一、病果を採收燒却すべし。

二、開花十日乃至十五日前に二斗五升式ボルドー液を灌注す。開花に近き時及び果實豆大の時三斗式を灌注して袋掛を行ふべし。

三、袋掛を行はざるものは八月初旬一回、同中旬一回石灰硫黃合劑の〇、二三度位のものを灌注し秋季の發病を豫防すべし。

一三、赤星病

學名 Gymnosporangium Yamadae Miyabe.

一四、黑星病

學名 Venturi inaequalis (cooke) Aderhold

右二種の病菌は苹樹の葉及び果實新梢に寄生して被害を逞ふする恐るべき病害なり。其經過・病徵・豫防法等は梨と同一なるを以て第一編梨の病害部を參照せらるべし。

第二節　蟲害

一、綿蟲

半翅目　蚜蟲科　學名 Schyzoneure lanigera Hans

成蟲幼蟲共に苹樹の枝幹及び根部に寄生して養液を吸收し、被害部に多くの腫起を生ぜしむ。本邦到る處の苹果園及び苗圃に發生す。

成蟲は無翅にして雌性のものは春夏秋に亙り、不絕幼蟲を分娩して繁殖す。體軀は稍、扁平、紡錐形にして赤褐を呈し、白色綿毛狀の蠟質物を粧ふ。體長は五六厘あり。前翅有翅の成蟲は頭及び中胸は黑色、前胸は褐色、腹部は暗褐乃至黃褐にして、體は細長なり。前翅は濶大にして透明、後翅は遙かに小なり、體長六七厘、翅の開張一分五六厘あり。幼蟲は體長二厘五毛內外、赤褐圓筒形にして綿毛を着生す。有翅の雌蟲より生ずる幼蟲は產下當時體長二厘二三毛、赤褐乃至暗褐色、長形にして生後數日を經て綿毛を分泌す。

年八九回以上の發生を營み、冬季は成蟲又は幼蟲態にて樹皮の裂目、傷口、皮下等に深く潛伏蟄居し、翌春彼岸前後より徐々に活動を開始す。成蟲は二三週間の壽命を有し、春より秋に至る迄單性生殖をなし、幼蟲を胎產するが故に其增加は實に劇甚なるものなり。綿蟲の繁殖は時期により盛衰あり、卽ち入梅前に甚しく繁殖し、梅雨過ぎて酷暑に至り氣候の乾燥する土用中

は殆ど絶滅の觀あるも、土用後に至りて地上稍、濕潤なるに至れば再び增加甚しく、又十月に入りて落葉前後には白雪を見るが如く、旺盛なる繁殖をなすものとす。冬季に至れば殆ど綿蟲の全滅せるが如き狀態となる。綿蟲の傳播は主として近距離の場合には風、昆蟲等に由りて傳播せられ、遠距離の場合には悉く人爲的に苗木の運搬と共に傳播せらる。加害の程度は氣候と密接の關係あるは勿論なるも、空氣の流通、光線の透射、苹樹の種類、地勢、施肥竝に他の害蟲等と密接なる關係を有するものなり。

第百十四圖　綿蟲

一有翅成蟲　二成蟲の綿毛を被へるもの　三胎生當時幼蟲　四被害狀況

【防除法】

一、苗木は青酸瓦斯燻蒸を施行すべし。

二、免疫性砧木又は之に近き砧木を使用すべし。

三、冬季果園に於て青酸瓦斯燻蒸を行ふべし。（一千立方尺に付青酸加里二〇〇瓦乃至二五〇〇瓦二時‖三時間）

然らざれば薬劑撒布の方法を行ふべし。即ち石油乳劑十倍－十五倍液を冬季及び春季の二回に撒布せば效果多し。然れ共絕滅は期し難きも關係地區一帶に勵行せば殆ど全滅に近く驅除し得べし。又は發芽約一ヶ月前、硫黃華種油合劑を樹の全面に塗抹するも效あり。驅除の效果を完全ならしむる爲には豫備作業として粗皮等を除去して綿蟲の潜伏所を無からしむべし。

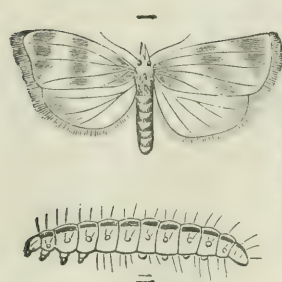
四、夏季果園に於て、青酸瓦斯燻蒸を行ふべし。（一千立方尺に付青酸加里一〇〇瓦二十分又は一五〇瓦十五分夜間なれは四十分）

五、天敵の保護即ち瓢蟲の如き效果大なりと。

二、苹果葉捲蟲

鱗翅目　葉捲蛾科　學名 Archips rosaceana Harr.

第百十五圖

苹果の葉捲蟲

一、成蟲
二、幼蟲
三、蛹

成蟲は小形の蛾にして全體黃褐色を呈す。前翅は長方形にして灰褐を帶び、前翅の翅底は濃褐色を呈し、中央には前緣より後緣に向つて走る濃褐の斜條あり、其中後緣に向ひて太く、尙翅端に同色の斜條あり、後翅は黃褐色を帶ぶ。體長三分五厘、翅の開張約八分あり。

卵は球形にして鼠色を呈す。數十粒集めて鱗狀に產附せられ、膠質物にて被はる。枝幹の下面に多し。

幼蟲の老熟せるは體長約八分ありて背面は暗綠色を呈し、腹面は淡黃色なり。第一環節の硬皮板は暗褐を

呈し、第二第三環節の背面には四個兩側に二個宛の黑斑あり。第四環節以下にも黑點あれども淡色なり。各斑點には一個の刺毛あり。蛹は葉を二三葉綴りて其間にあり、赤褐色にして、各環に二條の短刺毛を横列す。體長約四分あり。

年一回の發生にして卵態にて越冬して翌春四月中旬孵化し、苹樹の葉芽を喰害し、後一ヶ月を經て蛹化し、蛹は約二週間を經て羽化す。幼蟲の孵化するや絲を吐きて嫩芽を綴り、盛んに芽を害し、一局部の葉芽を食盡せば更に他の部分に移轉す。成長すれば葉を捲きて其内に棲息し、舉動敏活にして若し之に觸れる時は忽ち絲を吐きつゝ垂下す。

【防除法】

一、冬季卵塊を捕る事。
二、孵化當時除蟲菊加用石油劑二三十倍液を撒布すべし。
三、早春毒劑を撒布すべし。
四、四月下旬乃至五月上旬に亙りて被害部を蒐集して燒却すべし。

三、苹樹象蟲

鞘翅目　象鼻蟲科　學名 Hyloinos gelleri Bohem.

幼蟲は多く苹樹の地上一尺以内の皮層部を食ひ廻り、稀に木質部に蠹入するものあり。其外部には蟲屎粘液木屑を出し居る事、稍、天牛類に似たり、成蟲は殆ど苹樹に害を與へず。

成蟲は體細長く、口吻甚だ長く、其中央より觸角を出し、全體黑色なり。多くは土色を粧ひ、翅鞘には各々八條の凹陷點線あり、又尾端に褐色の短毛叢生し、體長五分内外あり。幼蟲は全體乳

白色にして多少淡黄褐色を呈す。頭部は黑褐にして各環節に横皺多くして肥大せり。充分成長する時は體長六分、幅一分五厘强あり。
未だ年中の經過を詳にせざるも、老熟したる幼蟲態にて土中に越冬し、翌年六月頃より羽化して地上に出で、次で前年の被害部に於て交尾産卵するもの多く、其發生は天牛類と同じく二年に一回の成蟲羽化するものならん。幼蟲は多くは地上尺餘の樹幹に至らず、初は褐色の粘液を出し、木屑樣の小片を混じて次第に濃厚なるものを排出し、皮部と材質部との間にありて樹幹を食ひ廻り、敢て深く木質部に侵入せず。又此成蟲は轉落性鈍く、却て飛翔力に富めるが如し。被害樹は土中より上昇する養液の通行を妨げられ、爲に樹の發育惡しく、結實を害せらることと甚しと。

【防除法】

一、被害部の下部を小刀にて削り取り、幼蟲を潰殺すべし。蟲糞を排泄せる被害局部の皮部を少しく剝去せば容易に幼蟲の出づるを見る。
二、六月乃至八月の間に互り樹幹に靜止する成蟲を捕殺すべし。
三、成蟲の産卵を豫防すべし。卽ち幹乾の下部に膠粘劑を塗抹し、成蟲を粘着せしむべし。
四、幼蟲の藥劑驅除法としては略、天牛類の方法に準じて可なるべし。

四、苹果牡蠣介殼蟲

學名 Mytilaspis pomorum. Bouche

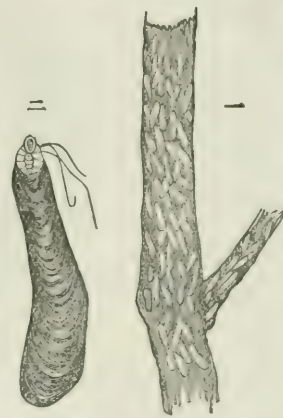
本種は主に東北及び北海道地方に於ける苹樹の一大害蟲なりとす。成蟲は細長にして後端

に向ひて幅廣く、彎曲するものと否らざるとあり。殼點は黄褐にして前端に存し、介殼は褐色乃至暗褐色なり。長さは九厘あり、雌蟲は細長にして體軀半透明、乳白色を呈し、尾端は橙黄色を帶べり。雌蟲は淡紫色にして胸背は淡褐を帶び、體長約二厘あり。卵は分殼下に二三十個宛産下せらる楕圓形乳白色にして長さ八九厘あり。幼蟲は孵化當時は扁平楕圓形にして頭尾の兩端は淡黄褐色を呈し、其他の部分は乳白色にして眼は赤色なり、體長九厘あり。蛹の雌雄共相似たり。殼點は橙黄色にして長さ三厘三毛あり。

第百十六圖

苹果の牡蠣介殼蟲

一

二

一被害の狀
二雌蟲

年一回の發生にして卵態にて雌介殼下に越冬す。東京附近に於ける經過の大要は五月幼蟲の孵化するを認め、六月中下旬に至る迄三回の蛻皮をなし、七月下旬乃至八月上旬に産卵し、其儘越冬するに至る。本種は雄蟲の發生極めて少く、其主に雌蟲のみにて繁殖するものゝ如し。

【防除法】

一、幼蟲の孵化當時に石油乳劑又は石灰硫黄合劑を灌注すべし。

二、冬季竹篦又は「タワシ」類にて雌蟲の介殼を剝離し、卵粒を除去すべし。

五、苹樹葉蜂

膜翅目　葉蜂科　學名 Arge moli Mats

東北地方及び北海道等に發生すること多く、幼蟲は莖を喰害す。

成蟲雄は體細長く、黑色にして三對の脚は脛節何れも淡白色なり。雌は雄より肥大にして腹部の第三第四の兩環節は背腹共に黃色にして、脚の脛節は雄に同じ。翅は共に透明にして黑褐の脈を有し、緣紋は黑色なり。體長雄は二分六厘、翅開張五分四厘、雌は體長三分、翅開張六分六厘あり。卵は乳白圓形にして葉緣を切開し、葉皮下に產卵せられ、直徑四五厘幅二三厘あり。幼蟲充分成長せば體長六七分に達し、全體暗綠色にして光澤あり。背線は二條の點線より成り、單眼の外方には暗褐色の一斜條ありて背線に連り、額上兩眼の間には斜線と同色の小斑紋二個あり。各環部に二十幾個の疣狀突起ありて黑色を呈す。蛹は淡褐色楕圓形の薄き粗繭內に蛹化す。淡白色にして黑色の眼を有し、體長約三分あり。

年二回の發生にして北海道地方にては幼蟲態にて繭內に越冬して翌春蛹化し、第一回の成蟲は六月上旬、第二回は八月中旬に至りて羽化す。卵は二週間內外にて孵化し、幼蟲は常に尾端を上げて葉緣に附着し、葉を喰して遂に葉脈のみを殘すに至る。少しく枝を振動すれば地上に落下し、間もなく根邊に集合して樹幹に上り、葉を索めて再び喰害す。成長するに從ひ小雨の至りしが如き音をなして喰害し、數日にして一二株は悉く綠葉を失はしむるに至る。老熟せば地上に下り、雜草・落葉等に潛伏し、或は家屋の床下に入りて多數群集し、結繭するに至る。

【防除法】

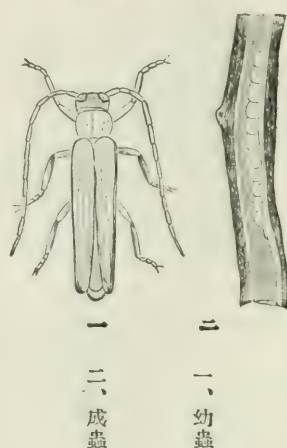
一、幼蟲を地上に振り落して捕殺すべし。

二、被害樹下に薄板片・落葉等を放置し、結繭せるものを燒棄すべし。

三、除蟲菊石鹼合劑を撒布すべし。

六、苹樹天牛

鞘翅目　天牛科　學名 Oberea Japonica Thunb.

主として幼蟲は小枝内に棲息し、木質部を喰害しつゝ隧道を穿つものなり。又成蟲は産卵の際多少皮部を損傷す。

體軀瘠小にして細長の成蟲にして濃黄色を呈し、脚も之と同色なり。頭觸角及び腹部の末端等は黒褐色にして翅鞘の大部分は黒色を呈し、少しく黄味を帶ぶ。翅底は體と同色にして翅鞘の表面に五條の黒點縦列をなす。前頭及び體下に白毛を密生し、前胸は短圓柱にして棘刺を缺く。體長六七分なり。卵は長楕圓形、淡色にして一粒宛木質部に孔を穿ちて産入せらる。幼蟲の體軀は淡黄白色にして長形なり。口部は小なるも能く發達して黒褐を呈し、木質部を咀嚼するに適す。體に横皺ありて各環節の溢れ深く全體に淡褐毛を粗生し、氣門は褐色にして脚を缺く。體長約一寸内外なり。蛹は淡黄色にして樹幹内に蛹化す。腹部は比較的長くして體長約七分、幅一分内外あり。

第百十七圖　苹樹天牛

一　二

一、幼蟲　二、成蟲

年一回の發生にして蛹體若しくは幼蟲體にて越冬し、成蟲は六月上旬頃より現出し、嫩枝を選

んで產卵す。孵化したる幼蟲は褐色の屎を漏出しつゝ上方に向つて喰害するの性あり。九月上旬より老熟し、次で蛹化して越年するもの多きも、遅さは幼蟲の老熟せるまゝ越年するものあり。

【防除法】

一、羽化期に於て成蟲を捕殺すべし。

二、卵を潰殺すべし。

三、幼蟲の喰入孔より除蟲菊・酒精浸出液五倍乃至十倍液を注入すべし。

四、孔蟲に小豆大の青酸加里を入れ、泥土等にて孔を密閉すべし。

五、幼蟲の孵化當時は外部より針にて刺殺すべし。又は幼蟲を引き出すべし。

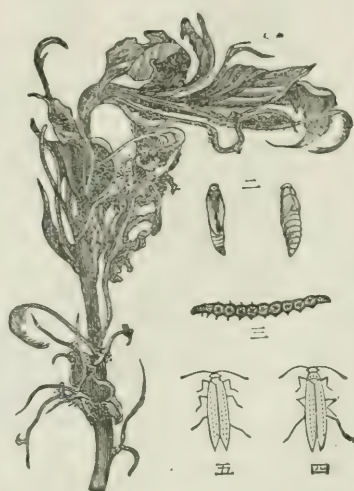
六、萎凋せる枝梢は發見せば檢め伐採して燒却すべし。

七、苹樹巣蟲

鱗翅目　巣蛾科　學名 Yponomenta Malinelle zell.

東京以南に未だ發生を見ざれども東北・北海道其他苹果の大栽培をなす地方に於ての大害蟲なり。成蟲は小形雪白色蛾にして、前翅は白地に四十五個内外の小點を略三横列に有し、中央部には之を缺き、外方には多數集合せり。後翅は暗色、胸背は白色にして通常四個の黒點あり。體長三分、翅開張七分五厘、雄は之より稍ゝ小形なり。卵は扁平楕圓形にして縦に數條の隆起線あり、産下當時は帯黄綠色にして孵化に近づけば一端稍ゝ赤味を帯び、長さ約三厘幅二厘あり。數十乃至百粒を一塊として魚鱗狀に産附せられ、外面は全體膠質の分泌物に被はる。背面稍ゝ

隆起し、全體扁平圓形に近し。産下當時は淡黃色にして後淡褐色に變じ、遂に赤褐乃至暗褐色となる。卵塊の大さは徑約一分乃至二分あり。幼蟲孵化當時は淡黃色を呈し、十分成長すれは全體暗黑色にして頭部は漆黑色を呈し、體の各環節に疣狀突起ありて之より數多の長毛を生ず。體長約六分內外あり。老熟せる幼蟲は巢中に於て薄繭を營み、其中に蛹化し、蛹は腹端に蛻殼を附着し、常に巢中に倒に懸垂す。形狀紡錘形、暗褐色にして淡褐の細毛を散生し、尾端には四刺を存し、其內二刺は分れて二枝となる。體長三分內外なり。

第百十八圖　苹樹の巢蟲

一被害狀況　二蛹　三幼蟲　四成蟲雌　五同上雄

地方により發生の時期著しく異なるも年一回の發生にして、幼蟲態にて卵塊內に潛伏せるまま越冬し、翌春發芽の時期を待ちて活動を開始す。成蟲の飛翔は餘り敏捷ならず、主に葉裏に靜止し、其壽命は約一ヶ月餘なり。一雌にして一二塊の產卵を成す。春季活動したる幼蟲は一ヶ所に多數群集し、絲を吐きて嫩絲を綴り、天幕樣の巢を張りて其中に棲息す。此幼蟲は成蟲の產卵後夏季七八月の候孵化したる後外界に出ずるなく、卵殼內にありて長き秋日を經過し越冬するに至る。故に孵化後の幼蟲は僅に卵殼の一部を食するの外盛夏の候と雖も敢て他に食を求んと欲せず。

【防除法】

一、春季幼蟲を巣と共に伐採燒却すべし。

二、竹竿の先に襤褸を附け、石油に浸して點火し、幼蟲を燒却すべし。

三、早春活動初期に石油乳劑七倍液又は除蟲菊加用石油乳劑二三十倍液を注射すべし。

四、棒にて蛹と巣を共に捲き取り燒却すべし。

五、幼蟲を倒す一種の寄生蜂あれば之を保護すべし。

八、苹果の姫吉丁蟲

學名 Agrilus Sp.

成蟲は體長二分(雄)乃至二分三厘(雌)の小甲蟲にして全體紫銅色を呈し、金屬光澤あり、觸角は櫛狀にして十一節より成り、前胸背及び翅鞘には無數の點刻を密布す。卵は白色楕圓形にして長徑二厘五毛餘あり、隱芽の邊り又は枝梢の莖部等に點々產附す。老熟せる幼蟲は五分內外に達す。全體白色にして十三節よりなり、頭部は甚だ小さく褐色にして三角形を呈し、口器は其尖端にあり。第一節は丸くして大く、第二第三節は狹小にして方形をなし、第四節より漸次廣がりて全端は三形角を呈し、末端に二本の鉤狀突起を有し、氣門は第二節及び四節より第十一節に至る各節に存し脚を有せず。蛹は全體白色にして體長二分餘あり、樹幹內に蟄息す。年一回の發生にして六月中下旬の頃より羽化す。產卵は當時より九月上旬に至る迄とす。羽化當時は嫩葉を食して活潑に飛翔し、隱芽の邊又は枝梢の莖部等に二三粒宛點々產付す。卵は十日乃至十三四日にして孵化し、幼蟲は表皮に蝕ひ入り、其れより皮肉の間を穿ちて一ヶ

月後には體長一分餘に達し、淡褐色の糞汁を漏出す。此蟲に幼蟲態にて越年して次第に材部に移り、六月上旬頃より蛹化し始む。蛹期は九日乃至十二三日間なり。

【防除法】

一、落葉期に於て常に園内を巡視し、被害部の表皮を小刀の類にて薄く削り、幼蟲を殺すべし。

二、被害甚しき枝梢は發芽前剪除して燒却すべし。

一〇、林檎蝨

有吻目　葉蝨科　學名 Psylla, malivorella Mate.

苹果の葉に寄生して其汁液を吸收する一種の葉蝨にして新害蟲なり。成蟲は體長一分内外(頭頂より翅端迄)の浮塵子形の小蟲にして體軀は黑褐色を呈せり。頭部扁平にして略三角形をなし、二個の複眼と三個の單眼とを有し、絲狀の觸角を具ふ。胸部は稍大にして背面隆起せり。胸背には別に顯著なる斑紋を有せず、前翅は長楕圓形にして暗赤褐色を呈し、後翅は些しく狹くして淡色なり。脚は三對共黑色略々同形にして能く發達す。腹部は雄にありては細小なれども雌蟲の夫れは概ね膨大して腹側部鮮紅色を呈せり。成蟲は常に葉上にあり、外敵に逢ふときは跳飛して遁逃するの性あり。

卵は葉裏の毛茸中にあり、底部を葉質に膠着して横臥せり。長さ約一厘、長楕圓形にして兩端稍、細まり、產下當時淡黃色を呈すれども日を經るに從ひて濃色となり、孵化期に及べば底部は橙色部を生じ、頭部に紅色の斑點を顯はす。卵期は一週間内外なり。

幼蟲は孵化當時體長約一厘、楕圓形にして淡黃色を呈し、頭胸部は比較的大形にして眼は紅色

なり。觸角は三部より成りて末端に二個の刺毛生ぜり。脚は三對共能く發達して活潑なる匍行に適す。脫皮して二齡となれば體は綠色に變じ、中後胸背兩側には將來四肢となるべき辨狀の突起物を生じ、尙二回脫皮して四齡に至れば體幅少しく廣まりて略々菱形となる。幼蟲の體色は終始綠色にして背面中央を貫通する淡色の帶を有するの外、別に著しき斑紋を生ぜず。幼齡の間は多く葉裏にあれども生長するに從ひ表面に出で、時に葉柄嫩梢等に附著することあり。常に管狀の口吻を以て養液を吸收し、尾端より甘き液を分泌して蟻を集むる等蚜蟲に類似する所なし。本蟲の多く發生する中は分泌液葉上に粘着する爲め延びて煤病を起す事少なからず。

年一回の發生にして(長野縣)成蟲は四月上旬に苹樹の發芽に先ちて出現し、新葉の開展すると共に其葉裏に產卵し、爾後約一ヶ月にして成蟲となり、其儘叢間等に蟄伏して越年す。

【防除法】

一、夏季(五月中旬)靑酸瓦斯燻蒸を行ふ(千立方尺に付靑酸加里百五十瓦二十分乃至三十分)、

二、除蟲菊石鹼合劑を撒布すべし(石鹼三十匁除蟲菊粉三十匁各五升の水に溶解したる混合物)、

三、又は除蟲菊浸出液を撒布すべし(除蟲菊五十匁を熱湯三升に溶し一夜密閉し置き水七升を加へたるもの)、

一一、苹果黑盲椿象

半翅目　盲椿象科　學名 Heterocordylus flavipes Mats

苹樹の外梨の嫩葉・葉柄・花・幼果等に寄生し、養液を吸收して害を及ぼすこと著しきものなり。

成蟲は雌は淡黑色、雄は暗褐にして觸角は暗黃なり。脚も亦黃色にして腹部は赤褐色、體長一

分内外なり。卵は白色にして上端角張に下端圓味を帶び、長さ二厘内外腋芽に一ヶ處三四粒産附せらる。幼蟲は體長一分内外、全體紫褐色を帶ぶも孵化當時は鮮紅色を呈す。年一回の發生にして卵態にて芽内にて越冬して五月上旬孵化し、當時は淡黄色なるも成蟲に至れば黑變するに至る。始め嫩葉に寄生するも次に花幼果に集まりて汁液を吸收するを以て、果實は爲に畸形を呈するに至る。六月上中旬に産卵し、其儘翌春に至る。

【防除法】

一、幼蟲時代に青酸瓦斯燻蒸法を行ふべし。

二、開花前後に除蟲加用石油乳劑を二三回灌注すべし。

三、見當り次第捕殺すべし。

以上の外苹果の害蟲としてゐぞしろてふ・梨星けむし・蚜蟲・みどりかみきり及び各種の介殼蟲・ぶらんこけむし・かしわけむし・しりあげけむし・うめけむし其他種々あるも其被害前者に比し少なきと又本書各編の他の蟲害の部に詳說する處あれば參照せらるべし。

第三編　榲桲

榲桲は本邦に於て主として信州・北陸地方より東北・北海道にかけて栽培せらるゝも、關西より九州地方には栽培するもの甚だ少なく、營利的經營者は殆んど顧みざる處なり。歐洲諸國にありても往昔より栽培せらるゝ果樹の一種にして、殊に南方伊太利、佛國の南部、西班牙・葡萄牙等に稍〻多く栽培せられ、支那にても多少栽培するものあり。元來其果實は一種强烈なる香氣に富み、澁味を有するを以て生食用として他の果實と競爭すること困難なり。故に專ら罐詰「ジャム」「ジエリー」の如き加工用に使用せられ、本邦にては更に燒酎と和して榲桲酒を製するものあり。外國にては其子仁を香水・香油の原料に供するものあり。泰西諸國に於ける榲桲の栽培は果實採收の目的にあらずして梨樹繁殖の砧木用に供するを以て主要とするが如し。此砧木を用ればば徒長を防ぎ矮生とならしめ、品質を佳良にして收量を多からしむる等、其利益の大なることは既に述べたる處なり。

第一章　氣候及び土質

榲桲は本邦の風土にありては東北より北海道地方に於て最も盛んに栽培せらるゝを見れば

暖地より寒地に適するを見る。東北地方には往々野生種すら見出さるゝを見れば性質如何に寒冷なる氣候を好むかを證するに足る。暖地は生育旺盛に過ぎ、開花するも中途に落果することと多く、充分の成績を見ること能はざるが如し。其性質苹果に類似の點あるを以て、苹果の生産に適する處は大抵の處に能く生育恰適するものと見て大差なきが如し。土質も又其氣候等より著しく差あるが如く、若し氣候寒冷なる東北北海道の如き處にては殆んと土質を選ぶことなく、泥溝の附近、若くは過濕の處にも亦壚土・火山灰土の如き浮薄なる土質にも能く結果するを見る。然れ共稍〻温暖なる地方は苹果と同樣、土質の選擇宜しきを得ざれば好結果を收むること能はざるところにして、砂礫を混有する粘質土にして表土淺く、排水佳良なる處に於て好適するが如く、壚土・火山灰の如きは、結果の望みなきを以て成可く避くるを可とす。樹性矮性にして丈け高からず、開張する性あるのみならず、果梗丈夫にして風害にも堪ゆるの力強きを以て、傾斜地、階段畑等に栽植して可なるべく、苹果・梨に比して著しく野生的性質を帶べるものなり。

第二章　品種

榲桲は其品種甚だ少なく、本邦にては僅か一二に過ぎざるが如く、外國にありても亦極めて少なし。是れ需要少なく、大栽培を行ふものなき結果に依るならん。今外國種中の良種を擧ぐ

れば左の如し。

一、オレンヂクヰンス Orenge Quince

米國產にして果實大、西洋梨の如く瓢形なるも底面苹果の如く平たく、頸短く、果皮鮮黃色を呈す。枝梢稍〻細纖にして擴張し、葉卵圓形を帶び、收量多く、果實用として廣く栽培せられ、十月中下旬に採收せらる。

二、アンゲルス Angers.

榲桲種中最も强健なる種類なり。果形橙果に似て熟期遲く永く、樹上に附着する種類なるも、樹齡の若き間は結果步合少なき感あり。然れども八九年を經て結果期に入れば頗る豐產なる品種なり。梨砧に接木するを可とす。

三、チヤビオン Champion.

米國產にして果形大、瓢形をなして底面稍〻凸出し、果面黃綠色にして鮮麗美觀を呈す。オレンヂ種より熟期遲れ、十一月頃に採收せられ、一月中下旬まで貯藏するを得。樹性强健、頗る豐產なるも枝梢多少直立する傾きあり。

四、ポルチユガル Portugal.

果形稍〻丸味を帶び、末端凸起して內國產に類似す。果皮淡黃色にして佳香あるも澁味多く、生食用に供するよりも煮食用又は罐詰用に適す。枝梢太く、葉厚く廣し。熟期稍〻遲きも頗る豐產にして芽接切接により容易に繁殖するを得。

五、リアス、シードリング Rea's seedling

米國産にして果形頗る大形、扁圓又は短楕圓を呈す。果皮橙黄色にして表面滑澤鮮麗なり。樹性矮生にして開張し、熟期早く、品質佳良、生食として好適す。

六、ヲルヂネール Ordinaire

樹性强健にして佛國北部に多く栽培せらるゝ處の種類なり。其果形二種あり、一は梨形にして大さ中等なるも、其一は稍〻尖卵形にして恰も葡萄樽の如き形狀を呈す。果實巨大にして生食用に供するより「ジャム」「ジェリー」の類を製するに適し、又梨の砧木として可なり。

七、アンヂエー

樹性强健なるも頗る矮性にして開張節間短縮し、挿木して能く發根するのみならず、分蘗する性あるを以て、壓條として自由に繁殖するを得。果實中位、短紡綞形を帶び、收量多きも果實採收を目的とせず。洋梨の砧木として栽培せらるゝもの多し。

第三章　繁殖及び栽植法

榲桲は挿木・壓條等の方法により容易に發根生育するものなれば、國の内外を問はず、此方法により繁殖するを普通とす。榲桲は獨り果實採收の目的を以て栽培するのみならず、洋梨・枇杷等の砧木に供さるゝこと却て多きが如き有樣なり。果實採收の目的なれば普通の果樹の如く接木法によりて繁殖するを可とするも、砧木養成の目的ならば挿木法又は壓條にて可なる

なり。　挿木は梨の部に於て述べたるが如く、斜挿の方法を用ゆべきも、壓條は前年の春季に發芽前に主幹を根元より切斷する時は桑の如く、多數枝梢の群生するに至る。　之を翌春二三月の候に彎曲して根元に土を覆ひ、埋沒せしめて其部分より發根を促さしむるものなり。　此際根を早く、且つ多く出さしめんと欲せば土を覆ふに當り、枝の基部に傷つけ、或は皮の一部を剝ぎ置くべし。　然かる時は秋季に至れば多數發根するに至るを以て利刀を以て之を切斷するにあり。

榲桲は果實販賣の目的を以て新たに果園を設くるが如きは頗る考慮を要するものにして大栽培を行ふは頗る危險なるを覺ゆるなり。　砧木成生の目的により或は家庭的果實採收の爲め庭宅の部に數本つゝの栽植を試むる位に止むるを以て最も安全なるが如し。　元來樹性矮性にして枝梢開張、而かも密生するものなれば、枝幹の割合に面積を要すること少なく、普通一間半内外の距離に栽植すれば充分なり。　栽植に當り注意すべき要件は梨・苹果と同樣にして其苗木は先端二尺内外に剪定するを可とす。

第四章　整枝及び剪定法

榲桲は梨・苹果・桃・李と異なり枝條の生成不規則にして、且つ概して發育遲緩なれば自然の樹姿に順ふべく、幾何的整枝果樹は勿論、棚・盃狀の如きも不適當なり。　故に栽植に當りて地上二尺

内外に剪去すれば下部より先端に至るまで側芽の發生を見るべければ先端四五の新梢を殘し、他は之を摘除し、枝梢を四方均一に發生せしむるが如く心掛け、單に徒長枝と樹冠内に生ぜる冗枝を剪定し去るべく、桃・苹果・梨の如く一々其先端を剪定し去るの必要を認めざるなり。樹冠は圓頭形にして各枝の發育を一様ならしむる様心掛くるを要す。今榲桲の結實狀態を見るに果實は前年に發生せる枝梢、而かも堅實に發育せる中等なる枝梢の先端より發生伸長せる新梢の頂端に開花結實すること恰も柑橘の如き習性を有すれば、常に強剛肥大なる枝梢の發育を計るべく、纎弱なるもの徒長枝は新梢を生ずるも結果枝の生ずることなければ其剪定に當り、徒長枝は成可く之を基部より除去し、懐枝纎弱なる枝を剪定し去り、充實短大なる種枝の發生を試むること必要なり。樹齡を重ぬるに從ひ、根元より萠芽を生じ、下枝は地上に下垂し、相接するに至れば之が除去剪定に努むること必要なり。

第五章　管理法

落花後の結實狀態により摘果を行ひ、適當の距離を保たしむること必要にして同時に袋掛けを行ふべし。榲桲は果實の表面に厚く、毛茸にて被はるゝを以て比較的蟲害を受けざるも、象蟲は遠慮なく喰入産卵するを以て、袋掛けを行はざれば收穫悉無に終るべきを以て、六月中旬までに苹果・梨と同様必ず袋掛けを行ふべし。

榲桲の肥料は苹果に準じて施すべく、卽ち春季三四月の候に人糞・米糠・大豆粕・骨粉・木灰の如きものを適宜配合して施すべく、其分量は苹果に比し更に二三割を減じて可なり。除草・中耕又苹果に準ずべく、果園として多數栽培するものは、早春一回根元を耕起して土地の膨軟ならしむべく、又樹齡の若かき間は成可く間作を行ひ、收入の增加を圖るべし。夏季雜草の發生と共に絕へず除草を行ひ清潔を保たしむべく、乾燥甚しくして果實の肥大充分ならざる憂ひあれば根元に敷草をなして乾燥を防ぐべし。榲桲は元來低溫の處に能く生育して結實し、乾魃を忌むものなれば乾燥に失せざる樣注意すること必要なり。

第六章　採收及び荷造法

榲桲の熟期は果面黃色を呈し、稍々光澤を帶びて香氣を放ち、一見其熟期を知るを得べし。卽ち早生種にありても十月中下旬、普通十一月に至らざれば採收すること能はざるなり。之を採收するのに天氣晴朗の日を選み、果梗より切斷して空氣の流通宜しき室內に於て追熟せしむべし。果實は熟すに從ひて強き一種の香氣を放散し、纖毛は次第に消失し、果色著しく光澤を增すに至るべし。眞の味ひは採收當時より數週間貯藏するにあらざれば出でざるを以て成可く貯藏するを可とす。其香氣頗る强烈なるを以て之を貯藏するに當り、他の異なれる果實と共に置く時は其香氣他果に移り、其固有の香氣を消失するに至るを以て、成可く室及び容器

を異ならしむるを肝要とす。

果實を遠方に輸送せんとするには、一個づゝ白紙に包み、更に一列毎に乾燥せる麥稈藁又は鋸屑を布き、動搖せざる樣に箱又は籠に塡充密閉して輸送するを可とす。

第四編　桃（附「李」及び杏）

第一章　果樹園藝上に於ける桃の位置

桃は古來より本邦到る處に培養せられ、其來歷古きも現今栽培しつゝあるものは、外國輸入品にあらざれば、夫れより改良せられたるものにして、日本在來種は殆んど其跡を絕てるが如し。是れ品質不良にして到底外國產に及ばず、所謂優勝劣敗の止むを得ざる處なるべし。桃は其外觀の鮮麗にして、甘味多漿、一種謂ふべからざる香味を有する等、他果の遠く及ぶ能ざる處なり。其上成熟時期の早く、從來柑橘萃果に喰ひ飽ける都人士は新らしき果實の生產を渴望し居る時に當りて生產せらるゝを以て其價格著しく昂騰し、方外の相場を見ること珍らしからざるなり。而かも樹性强勢、結果樹齡に達すること速かなる上、比較的瘠薄なる土質に於て好果を收むるのみならず其經營上棚材料の如き資本を要すること少なく、小資本を以て經營し得るの利あるを以て、近時其栽培著しく增加すに至りしは、實に偶然にあらざるなり。然れども肉質柔軟にして成熟期に達すれば需要の如何、價格の高下、天候の如何に係らず、最も迅速に短時日の間に採收せざれば殆んど腐敗せしむるに至るが如く、其收穫期の短く、貯藏運搬上に困難なる等、他果と異なる點多ければ其栽培區域は必ずしも無制限なるものにあらず、必ず其風土を選ぶべきは勿論、栽培すべき位置、殊に交通の便否、都市の遠近等によりて、其經營法を異

ならしめざるべからず。嘗て天津水蜜桃の全盛時代にありては四國・中國より東京市場又は北海道迄も輸出せられしが如きも、現今の如く肉質柔軟、甘味多漿、而かも新鮮なるものにあらざれば需要少なき時代にありては必ずや交通の便否需要地に達する距離の遠近を考慮せざるべからざるなり。

桃の採收時期は他に競爭すべきものは只終末に近づける枇杷あるのみにして、殆ど獨占的なるも、其晩生種の成熟期に至れば梨・苹果等漸次採收せられ、自然競爭を試みらる結果、價格低落の傾向あるを以て、早・中生種に重きを置かるゝは理の將に然るべきも、當時の天候概して不安に、成熟期に際して數日中の降雨に遇ひ、あたら果實も殆んど棄賣に暴落すること珍らしからざるなり。之に反して時期宜しきを得れば一箱能く五六十錢以上八九十錢に達することも少なからざるが如く、他の果實に比して價格の高下甚しく、栽培家をして一喜一憂其方向を迷はしむる例少なからざるなり。其性質多少投機的を帶び居るを以て、當業者たるもの能く此理を解して誤らざる樣に心掛くること必要なり。故に桃は梨・苹果・葡萄と異なり、其生食用の目的を以て栽培すべきものは必ずや需要地の狀態を考察して、然る後栽植を試むべし。今東京市場に於ける狀況を見るも、靜岡以西に至れば其荷造りの方法に於て又收穫の時期に於て研究を要すること多く、今日の荷造法に於ては到底完全に輸送すること能はず、勢ひ未熟のものを採收して後熟作用を營ましめざるべからざる缺點あり。又東北地方にありては近距離と雖も成熟著しく遲くれ、桃の眞價を發揚すること不可能なり。故に東京市場にありては神奈川・千葉・靜岡方面の區域に限らるゝが如く、岡山・愛媛地方の產地は殆んど競爭を試むること

能はざるべし。京阪地方又然るべく、其生産地は需要地を中心として制限せらるべきは、他の果實と多少趣きを異にする處なり。

以上述べたるが如く、桃は價格に變動多きと、其需要地の制限せらるゝと、經營上勞力の分配多少一方に偏するが如く、又風土の及ぼす關係著しき等より觀察すれば專業的大栽培を行ふより副業的栽培を行ふの安全なるを覺ゆるなり。殊に近時早熟桃に於ける炭疽病の猖獗なるを思ひ一層此感を深くするなり。

第二章　來歷及び現況

既に述べたるが如く現今栽培しつゝある品種は、歐米の原産にあらざれば支那種にして本邦在來種中營利的栽培に適するもの殆どなきなり。明治二十年頃迄は稻田川中谷五郎・黒仁・樽屋・吹田屋などの在來種ありしも、概ね果實小にして肉質堅く、品質不良にして時代の要求に應じ兼ぬるを以て、外國種の輸入と同時に其跡を絶つ、今日其品種を求めんとするも容易に求め能ざるに至れり。外國種の始めて入りしは明治五六年の頃勸業寮より農事視察員として清國に派遣せられたるもの、天津水蜜桃・上海水蜜桃の二種を携へ歸へり、是を岡山縣に栽植したるを以て嚆矢とす。其後岡山の天瀬勸業試驗場附屬園内にも該種を栽植し、其苗を縣下に配布せり。更に明治十二三年頃に至り同縣渡邊淳一郎氏等二三有志家と謀らひ、東京三田育種

場より數種の洋種桃の苗木を購入し、栽培を試みられたるは同縣に於ける洋種桃の栽培の始源なり。同縣は關西地方に於て最も早く發達せる處にして、兵庫・大阪・京都・奈良・香川・愛媛の各産地は何れも明治十八九年頃より次第に發達せるものなり。

東京附近に於ける桃栽培の始源は神奈川縣にして洋種桃の栽培は其歷史却て岡山縣より古く、當時勸業奬勵機關上唯一なる勸業寮の附屬三田育種場に於て配布せられし以前、即ち明治十年頃橘樹郡保土ヶ谷町青物仲買商青木某が横濱の居留人英人アーサー氏より外國桃數種を貰ひ、之を大師河原村石渡七左衛門氏に托し栽培を試みたるに胚胎するものなり。其品種の如き素より不明なるも、上海・天津の如き支那種も混じ居りしが如し。同氏は其培養の傍ら苗木をも養成し、其結實せるものを横濱市場に試賣したるに巨利を博せしより、此果物の有利なるを知り、益々栽培繁殖に努め、其接穗を埼玉縣北足立郡安行村に供給せり。是れ本邦に於ける外國桃養成の嚆矢たるべく、又明治十五六年の頃に東京府下荏原郡八幡塚水野金太郎に上海水蜜を分かてり。是れ東京府下に於ける外國種の元始なるが如し。石渡七左衛門氏は明治十六年頃より十八九年に至る間東京三田育種場、小澤善平、學農社等より「アーリーリバー」「アーリーアメリカン」其他數種を購入し、栽培に熱中せり。斯くて次第に桃栽培の有利なるを認められ、附近の村落に傳播して次第に發達し來りたるも、洋種殊に當時盛んに栽培せられし「アーリーリバー」「アムスデンシューン」の如き又上海水蜜の如きは肉柔かに皮薄きを以て、害蟲の爲め蝕害せられて樹脂を生じ、落果歩合多く、完全なる良品を得る頗る困難なる上、只栽植に焦心し、土質の適否、栽培法の如何を顧慮せざりし結果、收量大に減少し、往々失敗に終り、多少悲

境に陷りしに、明治二十年頃に袋掛けの方法應用せられてより前途の光明を得て、再び發達の域に進みたり。然るに明治三十年頃に至りて病害に罹り(炭疽病ならん)「アムステンジューン」「アレキサンダー」「ブリックスメー」等の早生種は殊に甚しく、數年間收穫皆無の悲境に陷り、再び一大頓挫を來たせるも、次第に栽培法も熟練し、土地の選擇宜しきを得たると病蟲害の豫防驅除の方法も研究せられ、殊に病害に堪ゆる新品種の育成選擇に注意せられ、明治三十七八年即ち日露戰爭時代に於て其研究最も進み、傳十郎・早生水蜜の如き優良品種の育成せられし外、桶屋・彥兵衞・晚五號の如き新種の傳播により、其栽培區域を廣め、獨り橘樹郡に限らず對岸東京府下は勿論、高座中郡等相摸灣沿岸の地に迄波及するに至れり。

千葉縣八幡地方は古來桃の產地として有名なりしも、殆んと在來種に限られ、洋桃の栽培は明治十三四年頃三田育種場より購入せるものにして、其發達は神奈川縣と略ぼ徑路を同ふし、其品種の變遷も類似し居るが如し。靜岡縣安倍川町沼津附近の洋桃の栽培は近代の事にして、神奈川・岡山に比し數年後に屬するが如し。香川縣の如き一時岡山縣を凌駕せん勢ひなりしも、其位置宜しきを得ざりし結果、今日多少衰退の傾向あるは將に然るべき處なり。

要之に本邦に於ける桃の栽培の古き歷史を有するは關東地方にありては神奈川縣、關西に於ては岡山縣の二縣を以て最とす。從つて栽培の方法に於ても又產額に於ても一頭地を拔けるを覺ゆ。今日桃栽培上重要なる品種として常に賞贊を博しつゝある離核水蜜・土用水蜜・金桃(黃肉罐詰用)・白桃・伊島の如き、又最近早熟種として有望なる旭水蜜・東雲水蜜・小林水蜜の如き何れも岡山縣に於ける熱心なる栽培家の手により育成せられたる新品種なり。而かして一

方傳十郎・早生水蜜の如きは中熟種として離核水蜜・土用水蜜に比し勝るとも劣らざる優品なるのみならず、其栽培面積に於て遜色なきは神奈川縣の原産たるなり。又最近田中早生・稲早生或は日月桃の如き早生種の育成せられしこと恰も岡山縣の如く、東西兩々相待つて研究せられつゝあるは其狀態頗る類似の點あるのみならず、斯業發達の點に於て大に喜ぶべき現象なりとす。

今日本國内に於ける栽培狀況を伺ふに北海道の如き寒地を除きては殆ど栽培せられざるはなく、最近の統計によれば七百十一萬九千二百五十五本にして、一反歩百本植とすれば七千百十九町二反餘となり、其最も多きは岡山・香川にして、神奈川・京都・大阪・廣島・兵庫・福島等順次之に次ぎ、最近十ケ年の增加率より見るも殆ど同一狀態たるを見る。香川・岡山・廣島・新潟・愛媛の如き比較的都會を去ること遠き處に於て盛んなるは、一見奇異の感を懷くべきも、從來京阪地方に於ては栽培比較的少なかりしと、其嗜好關東地方と異り肉質の堅きを尊び、敢て適熟を要せざる結果、其荷造運搬の方法も頗る粗雜にして、石油箱の如き大形の容器を用ひ、貯藏運搬上にも大なる注意を要せざりし結果、遠く都會の需要に應ずるを得たりしも、東京方面の如く適熟にして新鮮なるものにあらざれば、殆ど見向きもせざるが如く、其容器も一列入の小形なるものを用ひざれば、殆ど競爭すること能はざるが如き處とは趣きを異にする處なり。將來嗜好及び其荷造の如きも亦東京方面の如く變化すべく、或る一定の距離を隔たつれば、其利益相減殺し行くは自然の勢ひにして、到底都會附近と競爭を試みること困難なるべし。是れが爲め岡山縣にありては鋭意販路の擴張を計かり、組合或は協會を組織し、荷造及び販賣の事に全力

を集注したる結果、遠く浦鹽方面まで販路を擴張するに至り、益々發達の趨勢を示すに至れり。神奈川・靜岡・千葉・愛知・大阪・兵庫等の各府縣は其風土に於て又位置に於て最も適當の處なれば、近來著しく增加し、何れも健實に進歩しつゝあるを見るも、時に生產過剩の嘆聲を聞くこと又珍らしからず、是れ自ら適當の需要地を控へ、販賣の自由を得る結果、自然慢心し、改良の觀念に乏しく、荷造販賣等に就て周到なる注意を缺けるに原因すべく、今日の產額を以て未だ生產過剩を來たす謂はれなく其前途更に多望なるを見る。

本邦に於ける桃は殆んど生食用の目的に栽培せられ、時に鑵詰用に供せらるゝことあるも、是れ價格暴落、生產過剩の時に於て僅に行はるゝのみ。未だ以て專業的之に從事し居るものは全國を通じて只二三の工場あるのみ。元來鑵詰用の桃果は生食用のものと其品種に於て又栽培法に於ても趣を異にし、其間に劃然たる差あるべきに、本邦に於ける桃の鑵詰を見るに何れも生食用の殘物、卽ち生食に供する能はざるものを以て製造せらるゝ結果、其品質頗る劣等、彼の歐米諸國に於けるが如く其用途により栽培法を異にするものとは到底世界の市場に於て競爭を試みること能はざるなり。元來桃は本邦の風土に能く適合し、其收量に於て又品質に於ても頗る優品を產するのみならず、此れが加工に當り、勞力原料等に於ても、歐米に比し廉價に供給するの利あれば、將來是れが改良を計かり、其目的に應じて品種を選擇し、栽培法を異ならしめば敢て歐米の製品に比し遜色なきものを製出し得るは瞭かなる處なり。且つ其需要殆んど無限にして歐米の製品と競爭し得るの望み充分なれば、將來當業者は勿論、之が奬勵の局に當るものは只生食用のもののにのみ沒頭することなく、是等加工上の研究も極めて必要

なることにして其發達進歩を見ば桃栽培の前途更に一層の光明を放つものと云ふべし。
今全國主なる府縣に於ける栽培本數を示せば左の如し。

府縣	大正三年栽植本數
岡山	一、〇七八、五八七
香川	八一五、三一二
神奈川	二七七、五四七
京都	二六七、四四一
大阪	二六〇、八二三
廣島	二五八、〇二〇
兵庫	二四〇、九一六
福島	二二一、四四一
新潟	二〇九、八五二
愛媛	一七五、九六一
福岡	一六二、〇四九
愛知	一五一、六二六
山形	一四〇、八三七
千葉	一三八、一四五
静岡	一三三、三二三
島根	一三三、〇〇四
長野	一三二、四七三

府縣	最近十ヶ年間増加本數
岡山	六四〇、三一三
香川	三七〇、四九〇
神奈川	二一七、一一〇
京都	一八八、四六五
新潟	一六〇、九六七
福島	一五〇、七〇九
静岡	一一〇、四九三
群馬	九一、〇八六
福岡	八七、九三〇
大阪	八三、一六八
鳥取	七八、五四七

第三章　風土及び地勢

第一節　氣候

一、溫度との關係　桃は元來暖地の原產なるを以て性溫暖なる氣候を好み、現に九州の南端より奧州の北部に至るまで培養せられ、北海道の如き寒地を除きては桃栽培に適せざる處なきも、氣候の寒冷に趣くに從ひて成熟期後くれ、果實の發育も不充分なるのみならず、品質を不良ならしむる傾きあり。青森縣より秋田の北部に至れば、營利的栽培としては困難なる傾向あり。寒地にありては枝葉の發育には大なる關係なく、北海道と云へども凍死するが如きことなく、只其開花期の低溫は生殖機關たる雌雄蕊の發育を妨け、殊に花粉の生成充分なるを得ざれば受精作用を妨け、開花するも落果する步合多く、多量の收穫は得て望むこと能はざるなり。殊に晚霜又は不時の低溫の爲に寒害を受け、凍結落花の厄に遇ふこと珍らしからざるなり。開花中華氏三十度以下に至れば大抵寒害を受くるが如く、北海道にありては四、五月の候に於て最低三十度以下に低下すること稀ならざれば、青森灣を越しては栽培の望みは殆んどなきなり。山形・岩手等に至れば氣候著しく溫暖となり、開花成熟上何等不安とする處なく、完全に結實するも成熟期著しく遲れ、之を關東地方に比すれば二週間乃至三週間の差あるを見るべし。元來桃の栽培上其の有利とする點は成熟期の早きにあり、卽ち他の果實の未だ生產せられざる時代に供給せられ、殆んど獨占的に需要者の嗜好に投ずるの利あるが爲にして、梨

苹果葡萄の果實と同時代に生産せられて競爭せんか、到底今日の如き收益を見ること能はざるなり。此點より言へば氣候は成可く溫度の高きを望むべく、或は都會を去る遠きも利害相償ふことを得べし。岡山香川愛媛地方に於て今日の盛大を極めしは其附近に競爭者少なかりしによるならんも、一に氣候溫暖にして熟期の早きに原因すべく、氣候なる者は生育の適否より寧ろ熟期の遲速卽ち經濟上に關する影響大なるなり。今本邦各產地の溫度を見るに、

	四月中ノ平均溫度	同上最低平均	同上最低ノ極度	五月中平均溫度	六月平均溫度	七月平均溫度
鹿兒島	一四、六	二、一	五、六	一八、二	二二、四	二六、四
福岡（門司）	一三、五	九、六	—	一六、七	二〇、九	二五、二
岡山	一三、九	—	一、七	一七、〇	二二、一	二六、一
香川（高松）	一四、六	一〇、三	—	一七、八	二二、三	二五、六
靜岡（沼津）	一四、〇	九、三	—	一七、二	二二、四	二五、三
橫濱	一三、二	八、三	二、五	一六、四	二三、五	二四、六
千葉（銚子）	一二、七	八、七	—	一四、九	一九、六	二二、八
長野（松本）	八、七	二、五	—	一三、五	二〇、七	二三、七
福島	九、二	四、一	—	一三、九	二二、七	二三、三
青森	六、二	一、六	（一）三、九	九、七	一七、五	二〇、五
札幌	四、〇	（一）〇、二	（一）八、六	八、二	一六、〇	一七、九

以上の如く其平均溫度に於ても最低溫度に於ても位置により其差甚しく、若し開花より成熟に至る積算溫度に至りて一層の差を示すべし。前表に示すが如く北海道を除きては成育上

何等支障を見ざるも、溫度の高低により、其成熟の期に等差を生ずるは自然の勢ひなるべし。

二、雨量との關係　雨量の多きは果樹栽培上最も忌むべき事にして、桃・葡萄の如きに於て其關係最も著しきものとす。元來桃は其生育頗る旺盛にして常に徒長し易く、氣候濕潤、土質の多濕なる處に於て其傾向甚しく、殊に桃は常に溫暖なる處を選びて栽培せらるゝを以て、多濕なる氣候は殊に忌むべきなり。雨量多き時は日照時間少なく、枝梢は堅實なる發育を遂ぐること能はずして病蟲害の發生蔓延を見ること一層甚しく、果實は鮮麗なる光澤を缺き、甘味に乏しく、品質著しく劣等となるべし。殊に成熟期に際しては外皮の損傷甚しく、一層貯藏を困難ならしむるのみならず、嗜好を害し、需要を減少し、價格を暴落する等販賣上支障を來たすこと少なからざるなり。殊に六、七月は本邦に於て最も雨量の多き入梅期に際するを以て、年々此打擊を受け、損失を蒙むること少なからざれば、當業者たるもの其地方の降雨期と雨量を考察し、常に整枝剪定に注意し、桃水を良好ならしめ、品種の選擇・袋掛け等、之に對して防備の手段を講ずること必要なり。

開花期に於ける降雨は往々受精を妨げ、結果を不良ならしむるも、元來四月上旬の開花期に於ては降雨少なく、之が爲め受精作用を妨げし例多からず。只不時の晩霜によりて往々寒害を受くることにあるのみなり。降雨の反對に乾害も又多少の影響を受くるなり、氣候乾燥すれば夫れ程生育を抑制し、花蕾の着生を良好ならしむるも、果實の發育も亦停止し、肥大のものを得られざることとあり。素より早中熟種の成熟期には斯かる憂ひなきも、晩熟種若くは中熟種の遲きもの、卽ち七月下旬以後に成熟するものにありて且つ其土質・砂土の如き乾燥し易き處

は往々乾魃の害を受くることあり。斯の如き時は土壤の蒸發を防止する手段を講ずると同時に時々灌水して水分の供給を圖ること必要なり。

三、風との關係　風も又他果樹の如く機械的損傷を與ふるものにして、開花期成熟期に於て其被害大なるも本邦に於ける暴風雨の多くは八月以後にして、桃の生育時代は概して少なきが如きも、海岸地方にありては潮風の爲め往々枝梢の枯損を見ることあり。斯かる地方は其方向に防風林又は墻壁生垣き等の設備なし、之が防備の手段を講ずること必要なり。

第二節　土質及び地勢

一、土質　土質の適否は其生育及び結實に著しき關係を有するものなれば、其適地を選ぶは勿論なるも、元來適地なるものは其地方の氣候により、栽培すべき品種により、又其目的により差異を來すべく、必ずしも一定不變のものにあらず。從來桃の適地としては砂土に限られ、成可く瘠薄にして排水の良好なる處を選ばれたるが如し。土質の肥沃なる程枝梢の徒長甚しく、栽培困難なる傾きあり。之に反し砂土は生育緩漫にして花蕾の着生良好、放任し置くも相當の結果を收め得るのみならず、熟期早く、殊に早熟種の栽培に最も適せるものなり。結果の豐産、樹齡の永きを欲すれば多少肥沃なる壤土・沖積土の如き處を選ぶべく、粘質壤土・粘土の如き處にても栽培法殊に剪定・整枝に注意せば營利的栽培として敢て大なる支障を見ざるなり。元來肥沃にして表土の深き處は一ヶ年三四尺より五六尺に伸長し、而かも其花芽は先端僅かに附著するのみ。勢ひ輕き剪定を行ふべきを以て、數年ならずして結果部は頭上數

尺の上に出で、管理上頗る不便を感ずる上に枝梢或は果實にも樹脂浸出し、病蟲の被害も少なからざるに至るべし。然れども管理法殊に剪定に主きを置き、肥料の配合、病蟲害の驅除豫防等に注意を怠らざれば、是等の弊害を免がるゝこと容易なるなり。現に余の管理する桃園の如きは開設以來既に十餘年を經過し、其土質頗る肥沃にして枝梢の伸長激げしく、一ヶ年四五尺に伸長しつゝあるも、尙ほ踏臺梯子を要せず、自由に手入するを得るのみならず、年々花芽は地上一尺内外の處より着生し、每年四五百個の美大なる果實を得つゝあるを見るも、土質の豐饒は敢て意とするに足らざるを證するに足る。中熟種以下の如きは却て肥沃の地を選ぶを必要とするが如し。土質豐饒にして樹勢强勢なる場合は炭疽病の如き病害に抵抗する力却て强きが如く、其利とする處又少なからざるなり。

之に反して瘠薄にして表土淺き砂土・礫土の如きは花芽の着生良好にして剪定に主きを置かざるも、相當の結果を見、且つ成熟期早く、管理上手數を要すること少なき利益あれども、收量亦少なく、果實小に、多量の肥料を要するのみならず、時に旱害を受け、病害に對する抵抗力弱き缺點あり。故に砂土の如き瘠薄なる地は早熟種の栽培に適し、中熟種以下のものにありては成可く多量の肥料を補給し、生育の旺盛を圖ること必要なり。

火山灰土・壚土の如き輕浮なる土壤は壤土・粘質壤土に比して更に徒長し、木質膨軟にして緊まらず、花芽の着生困難にして例令剪定整枝上に注意するも、其目的を達すること容易ならざるなり。斯かる地は砂土礫土を以て客土するか、又は矮生砧木の如きものを選ぶにあらざれば不適當なるを以て、寧ろ家庭用以外には多く栽培せざるを可とす。

今本邦主産地に於ける土性を見るに、岡山を中心として附近の産地は何れも花崗岩の分解より成れる砂質壤土又は壤土若くは砂土なり。然れども關東地方に至れば第三紀層又は第四紀層に屬する砂質壤土若くは粘質壤土最も多數を占め、太平洋に望める海濱の地は概して砂地に富めるも、河川の沿岸は沖積土或は壤土・粘質壤土等多く、概して山岳に接する地より海濱若くは河川沿岸の地に名産地多きが如し。是れ交通の便利なると風土比較的適せるが爲なるべし。

土質の如何に係らず排水の不良なるは極めて忌むべき事にして、栽植當時三四年は生育旺盛にして敢て其差を見ざるも、樹齡の重ぬるに從ひ根部次第に腐敗し、完全なる生育を遂ぐること能はざるに至る。斯かる地は常に排水を佳良ならしめ、水分の停滯せざる樣注意すること必要なり。又水害に對する抵抗力も極めて弱く、河川の汎濫により其樹冠の浸潤せられたるもの、多くは枯死するか、然らざれば著しく衰退するに至る。されば水害の憂ひある處は努めて避くべく、然らざれば之が防備の手段を講ずること必要なり。

二、地勢　排水及び溫度の點より云へば多少南或は東南に傾斜する方宜しく、傾斜急に過ぐる時は管理上不便を來たすも梨・葡萄の如く棚整枝を用ひざれば階段にして、廣き時は多少の傾斜敢て差支へなきなり。岡山縣にありては多く傾斜地を利用せらるゝも、香川・靜岡・神奈川其他主產地の大部分は平坦地なりとす。傾斜緩にして十度内外なれば別に階段を設くる必要なきも、十五度以上となれば成可く階段を設くること必要なり。

第四章　品種

既に述べたるが如く今日栽培しつゝある桃は歐米種にあらざれば支那種にして、日本在來種は殆んど根絶せるが如き觀あり。然れども本邦に於ける來歴極めて古く、七八十年を經たる桃樹の尚ほ處々に殘れるを見る。是等の桃は殆んど名も知れざるものにして、單に夏桃・秋桃或は寒桃の如き通俗的名稱の元に呼ばれるものあるも、尚ほ吾人の記憶に存する半兵衛・谷五郎・日丸樽屋・半夏早熟等の品種の如きは今日諸處に尚ほ栽培するものあり。桃の一種に油桃(ズバイ桃 Nectarin)と稱するものあり、即ち無毛種にして從來關西地方に多く栽培せられ、明治二十年頃迄は桃と稱せば油桃を指示せるが如き觀あり。然れども是等在來種は品質の不良なる、到底支那種若くは歐米種と競爭すべきものにあらず、故に次第に壓迫せられたるなり。然し之に代ゆるに歐米種の輸入は年と共に増加し、吾人今日の栽培しつゝある品種にても百餘種を算ふるに至れるなり。

尚ほ歐米諸國にては其數、數百種の上に出で、新種續々育成せらるゝを見るのみならず。尚ほ本邦に於ても新たに育成せられたるものも少なからず、而して是等の品種は必ずしも善良なるものにあらず。是迄は只無意味に輸入せられたるもの多く、又彼の地に於て良好なるもの必ずしも本邦に於て良品と稱する能はず。全然相反するものあり。是れ風土の異なるのみならず、嗜好に於ても著しく差あればなり。今是等多數品種中吾人の有望と認むるもの數十

第百十九圖

日月桃（縮尺三分の二）

種を選擇して左に其特性を略述すべし。

〔イ〕早熟種

一、ビクトル(Victor)

樹性强健にして枝梢稍〻太く開張し、果枝の成生容易にして花は大輪密腺腎臟形なり。氣候溫暖にして土質砂土なれば六月十五六日頃より採收せられ、桃の品種中最も早熟なるものなり。果形稍〻小にして二十五六匁、形狀圓形多少片肉の傾きありて縫合線淺きも明瞭なり。色澤綠黃の地に陽向部紅霞を裝ひ、充分熟すれば頗る美觀を呈す。果肉黃白色にして質緻密、纖維少なく甘味多漿稍〻佳なり。早生種として豐產にして落果步合少なく、接木後三年日に至れば多少採收するを得る。病害殊に炭疽病に對する抵抗力强く、早生種として有望なれども、果形多少小さき缺點あり。

二、日月桃

神奈川縣橘樹郡大綱村池ノ谷道太郎氏が明治四十

年頃、他より取寄せたる數十種の苗木中に混在せるものにして、原名不詳なる爲め日月桃なる名稱を附して發表せるものなり。樹性强健にして樹の若き間は多少直立性を帶ぶるも樹齡を重ぬるに從ひ開張し、粘質壤土の如き肥沃の地に栽培しても伸長の度少なく、短小の結果枝を生じ易く、葉は中位、密腺腎臟形、普通二三個多きは四個に達するものあり。果實は中位一個平均三十匁内外なり。縫合線淺く、果頂些しく凹み、果皮白色にして熟するに從ひ鮮紅色の絣りを散布し、外觀頗る美なり。果肉白色なるも熟するに從ひ多少紅色を帶ぶるに至る。肉柔かにして粘力に富み、甘味多漿半粘核なり。

六月十六七日より成熟し始め、七月二三日まで連續採收せらる。病害に對する抵抗力も强く、炭疽病の猛烈を極めし「アムスデンジューン」の跡地に栽培しつゝあるも、何等被害を認めざるを以て、近年栽培反別大に增加す。

本種は前記「ビクトル」と類似の點多く、或は同一種なるやも知らず。然れども果形稍大なると色澤に於て些しく差あるが如きも、大體に於て差異なきが如し。

三、二ノ宮ミユール

本種は十餘年前神奈川縣農事試驗場に於て東京早稻田農園よりミユールと稱して購入せるものなるも元來ミユールなるものは(米國の原産)黃肉晩生種にして全く形質の異なるものなり。故に種々調査せるも原名の不明なるを以て、假りに此名稱(二ノ宮は同縣園藝部の所在地なり)を附せるものなり。

枝梢の發育中等にして「アムスデンジユーン」の如く徒長することなく、花芽着生の良好なる

第百二十圖

ニノ宮ミユール（縮尺二分の一）

早生種として稀れに見る處なり。葉は普通にして密腺圓形なり。果實は中等大にして重量三十匁内外、形狀圓形整正なり。頂端平らにして中央稍、窪めるも頂點隆起す。色澤綠黄色にして陽向部紅色を呈し、他は紅點密布するも鮮やかならず。果肉乳白色にして核に近き部分は綠色を帶び、肉質緻密、漿液多く、甘酸適度を得て品質良好、種子粘核なり。

六月二十六七日頃より採收せられ、早生種としては豐産にして年々能く結實す。病害に對する抵抗力も強く、栽培容易に、經濟的栽培として有望なる品種なり。

四、スニード Sneed

枝條太くして生育旺盛、伸長烈げしきも、多少開張する傾きあり。葉は大にして淡綠色を帶び、密腺腎臟形なり。果實は大さ中の小にして二十五六匁、果形圓形なるも果梗部多少尖がり、片肉にして不整なり。色澤綠色の地色に濃紅の

霞及び班點を現はすも暗色を帶びて鮮麗ならず。果肉白色なるも果皮に接する部は紅色を帶び、質粗にして纖維多し。漿液普通、酸味強よく、甘味少く、味宜しからず、粘核種なり。六月二十日頃に至れば採收せられ、早生種として早き方なるも品質宜しからざると、傷み易く、貯藏・運搬に困難なると、病害に對する抵抗力弱きが故に、經濟的栽培として不適當なり。

第百二十一圖

アムスデンジユーン（縮尺約五分の四）

五、アムスデンジユーン Amsden June

本種は早生種として最も古くより栽培せられたる有名なる品種にして、樹勢旺盛、伸長力極めて大にして一年五六尺に達す。而かも花芽は其先端にのみ着生し、剪定に注意せざれば結果部次第に上進するに至る。又結果枝は概して副枝又は纖弱なる枝梢に結實する傾きあるを以て、一度結果すれば著しく衰弱し、再び強勢なる新梢の伸出を見ること能はざる場合多し。又結果枝に疑芽と稱して一見花芽の如く見ゆるも葉芽として伸出するもの多し。果實は圓形にして一個三十二・三匁內外、脊部稍廣く、腹部狹きを以て横斷面不整三角形を帶ぶるもの多し。頂端凹めるも頂點隆起し、一翼より屈曲せるが如き形をなせり。色澤黃綠の地に紅霞を裝ひ、其間に紅

色の條班若くは不整班紋を現はし、熟するに從ひ深紅となり、殆ど黒色に近く見ゆるに至る。肉綠白色にして質緻密筋なきも粘力に乏しく、漿液甘味共に中等、多少の香氣を有し、品質中の上にして種子半粘核なり。

六月二十七八日頃より成熟し、收量中等、果皮强靭なるを以て比較的貯藏に堪へ、遠距離の運搬に便なるも、病害殊に炭疽病に弱く、一時盛大を極めしも現今栽培反別次第に縮少するに至れり。

六、アレキサンダー Alexander

本種は前種と共に古くより栽培せられたるものにして、其性狀前種に能く類似し、往々混同せらる。果形中等、三十匁内外、圓形なるも片肉にして前者に比し丈け高し。色澤黄綠の地に鮮紅色の微小の班點及び紅條を以て被はるも前者の如く濃色とならず。果面滑かにして毛茸少なく光澤あり。枝梢の伸長又劣り、熟期二三日後るゝを常とす。病害に對する抵抗力も弱く、今日栽培するもの甚だ少なく、前途の望みも亦少なし。

七、ブリツクスメー Brigg's May

本種も亦「アムスデン」、「ジユーン」と共に古くより栽培せられたる品種にして、樹性の發育中等、「アムス」に比して多少開張し、伸長力少なし。本種は花大輪咲なるも稍〻小に、葉に密腺なく、周緣の鋸齒密にして鋭く、一見他の品種と識別するを得。果實は大さ中等、二十七八匁内外、圓形にして片肉、縫合線明瞭なり。色澤綠黄の地に薄き紅霞微小の紅點密布するも濃色ならず。果肉白色にして核に接するに從つて綠色を帶ぶ。肉質緻密にして纖維少なく、漿液甘

味共に中等、品質良好、種子小にして粘核なり。

六月下旬「アムステンヂューン」と前後して成熟し。收量中等、花芽の着生良好なるも、病害に對する抵抗力弱きを以て、經濟的に多數栽培すべきものにあらず。

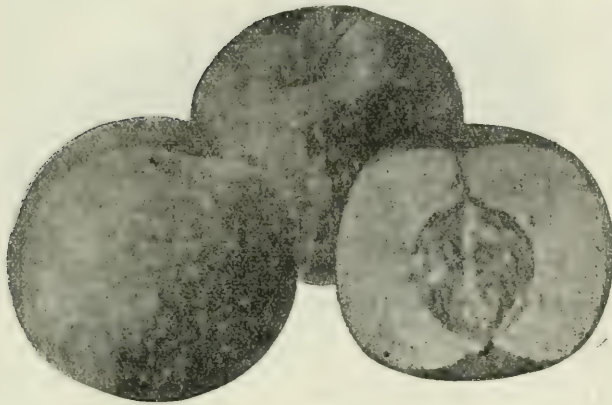
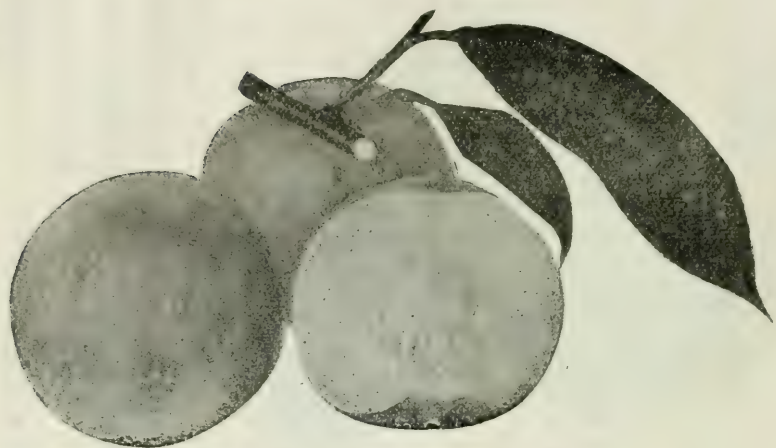
第百二十二圖

田中早生（縮尺四分の三）

八、田中早生

本種は神奈川縣橘樹郡田島村吉澤（俗稱田中）藤藏氏の果園より出でたるものにして、多分傳十郎の實生なるが如し。同氏は大正一、二年頃自己の畑の一隅の實生苗より偶然結果せるを發見し、繁殖をなせるものにして樹性强健、枝梢次第に開張し、結果枝の成生、花芽の着生宜しく、葉は濶大にして密腺腎臟形なり。果實は早生種として頗る大にして一個四十匁以上、果形圓形若くは扁圓にして頂點凹み、形狀整正なる、恰も傳十郎の如くなるも、多少扁圓なるを以て箱詰めとして外觀殊に佳なり。果皮は白色の地に鮮紅色の霞みを以て半ば被はれ、外觀の美なること他に多く見ざる處なり。肉質柔かにして多漿甘味に富み、酸味少なく、頗る上品なり。粘核種なるも完熟すれば半離核となる。

第百二十三圖

橘早生（縮尺五分の三）

六月下旬より成熟し、七月四五日頃最も盛んなり。本種は栽培日淺きを以て病害に對する抵抗力の强弱不明なるも、生育狀態より云へば別に弱きを認めず。縱令多少弱き所あるとしても果實の美大にして豐產なる、之を推賞するに足る。故に近年早生桃の熱中に伴ひ栽培反別著しく增加するに至れり。

九、橘早生

本種は同郡同村吉澤寅之助（傳十郎桃の發見者）氏が、明治四十三年傳十郎桃の實生を行ひたる中より發見せる一品種にして、橘早生の命名は興津園藝部長恩田學士のせられたるものなり。樹性、果實の性狀、前者に類似の點あるも葉の多少小形なると果實の色澤概して濃色にして條斑なく、縫合線稍々深く、果肉緣白なるも外皮紅色に近き部分は同樣淡紅色を帶び、肉質柔軟にして多漿なる點は前者の如し。外皮厚きも剝脫容易粘核なり。

熟期は甲中早生に比して多少後れ、七月上旬に採收せらる。枝條其他傳十郎に類似し、頗る豐産なるが如し。

本種と前記田中早生とは本縣早生種として最も囑望せらるゝものにして、其果形に於て色澤に於て香味に於て從來の早生種に比して超越する處多く、岡山縣に於て近時發見せられたる旭東雲・小林水蜜と輸贏を爭ふべきものなり。

一〇、旭水蜜

大正元年岡山縣小田郡小田村馬場信氏の庭園に在る一樹より發見せるものにして、數年前より美大の果實を結び、一見普通種と異なれるを知らしめしも、當時主人夭折世にあらざるを以て、其來歷等知るに由なきも數年前より成生せられ居るを知る。樹勢旺盛、伸長力强大にして葉形大、蜜腺腎臟形なり。結果枝の成生は多少「アムスデン」に類し、最初副枝及び纖弱なる枝梢に着生するが如きを以て、剪定に當り顧慮すること必要なり。果實は大にして普通四十匁內外、倒卵形に近き形狀にして肩部著しく細まり、頂部稍平かなるも縫合線深し。色澤綠黄の地に陽向部紅霞を現はして美なり。果肉は淡黄色にして果皮に接し、些しく紅點若くは紅斑を帶び、肉質粗にして纖維多きも、柔軟多漿、甘味多く、多少の澁味を交ゆるも品質上等なり。

六月下旬「アムスデン」と略ぼ同時期に成熟し、果實の美大なる點は早生種として隨一なるも、花芽の着生狀態に於て缺くる處あるのみならず、結實力多少劣れる傾きあり。

一一、東雲水蜜桃

第百二十四圖

東雲水蜜（縮尺二分の一）

木種も亦岡山縣小田郡新山村谷本虎吉氏の庭宅に自生せるものにして、木山靜太氏によりて發表せられたるものなり。前種と類似する點多きも、樹性稍〻劣れる爲め、却て花芽の着生良好、枝梢開張の傾きあり。果實は大にして四十匁内外、前者と略ぼ同一にして大なるものは六七十匁に達す。肩部細まり、倒卵狀を呈するも項端稍〻扁平なり。縫合線も亦淺く、前者に比して果形良好なり。色澤淡黃色にして紅霞を現はし、旭に比して稍〻濃色なり。肉質、香味其の他と大差なく品質良好なり。熟期は旭に比し三四日遲く、七月四五日頃より採收せられ、豐產にして栽培し易きこと旭に比して一層良好なるが如し。

一二、小林水蜜

木種も岡山縣赤盤郡可眞村小林雄治氏の實生より發見せられたるものと稱するものにして、親木は既に十年を經過し、樹性强健、開張性に富み、豐產にして袋掛後の落果步合も少なく、果形大にして四十匁内外、形狀大なるものは六七十匁に達す。土用水蜜の如く、稍〻腰高く短楕圓、外皮白色にして鮮紅色を帶び、美なり。肉質柔かにして甘味多漿口中に入るれば溶く

るが如く、頗る上品なり。六月下旬乃至七月上旬旭水蜜と同期に成熟す。早生種としては比較的貯藏に堪へ、有望種の一なり。

第百二十五圖

大正早生（縮尺三分の二）

本種は樹性果形共に東雲に類似の點多く、其優劣を定むる頗る困難とする處なり。元來岡山縣にありては楕圓の果形を尊ぶが如く、本種を始め東雲・旭・金桃・土用水蜜・離核水蜜等何れも腰高く、關東地方と趣きを異にするが如し。關東地方は一重の箱詰めとするを以て、努めて外形の大なるが如く裝ふ爲め、圓形又は扁圓形のものを尊ぶ風習あり。關西地方と多少趣を異にするは、荷造法の異なるに依るならんも、將來品種の改良選擇上に一考を要すべき點なり。

一三、大正早生（豐玉桃。土倉號。）

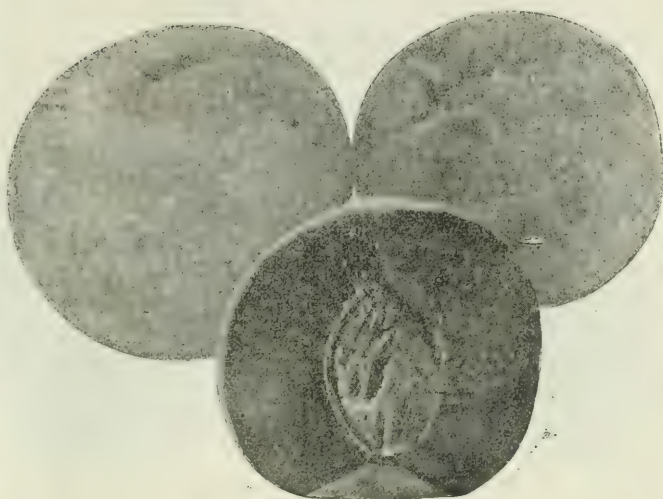
本種は一時岡山縣神奈川縣より實生より育成せられたる新品種なりと稱せられしも兩者同一品種らしく、岡山縣農事試驗場渡邊政三氏は原名「レッド、バード、クリング」(Red Bird Cling)なる米國種なることを確められたり。樹性旺盛

にして稍開張性を帶び、結果枝の成生又可なるも結實後に於ける落果歩合稍多き缺點あり。果實は中等大にして平均三十五六匁、果形豐圓にして極めて整正、頂點些しく凹み、縫合線淺く、果皮果實淡黃白色の地に鮮かなる紅斑紅點を密布し、外形鮮麗なり。果肉は帶黃白色に紅霞を裝ひ、緻密緊まり溶解せず、甘味水分不足して酸味多く、熟するも柔かにならず。果皮密着し、手を以て剝脫すること能はず、粘核にして品質概して劣等なり。然れども貯藏に堪へ、遠距離の運搬に適し、外形の美なるを以て多少の得點なきにあらざるも、將來東京其他の市場用として他の優良品種と競爭を試むること困難なるべし。六月下旬乃至七月上旬成熟して豐產なり。

一四、天津水蜜桃

其來歷最も古く、明治七八年勸業寮より淸國に勸業視察として派遣せられたる時持歸へりたるものにして、明治三十六七年迄は早生種中缺くべからざる品種として至る處栽培せられたるも、近時良品種の發見と共に次第に栽培面積縮少せられたるが如きも、尙ほ一大勢力を保持し居るが如し。樹性强健、枝梢の伸長中等にして花芽の着生宜しく、花は大にして花瓣の着生粗に、蜜線大なる腎臟形をなせり。果實尖圓にして極大、一個五六十匁、大なるものは八九十匁に達す。果皮白色の地に濃紅色の斑點を有し、熟すれば全面深紅色となり、外觀頗る美なり。果肉亦白きも熟するに從ひ、暗紅色に變じ、果皮と略ぼ同色となる。果肉堅く、甘味漿液に乏しく酸味多く、品質佳良ならざるも、貯藏運搬に堪ゆると外觀の美なるを以て尙ほ棄てられざるが如し。七月上中旬成熟して豐產なり。

第百二十六圖

トライアンプ（縮尺三分の二）

一五、トライアンプ Triumph

北米ジョルジャ州に於てハステット氏が作りし有名なる品種にして樹性强健、伸長力大なるも花芽の着生良好にして、本邦の風土に能く適合し、各地共能く結果し頗る豐產なり。葉は黄綠にして葉面に皺多く、密線圓にして小なり。

果實は中にして三十五六匁、不正なる圓形なり。色澤黄色の地に暗紅色の霞みを現はし、熟すれば次第に濃色となる。果面濃厚なる毛茸にて被はれ、一見他と異なるを知るに足る。果肉鮮黄色にして種子に近き部分は多少紅色を帶ぶ。肉質稍〻疎なるも、柔軟多漿甘味多く、酸味少なく品質佳なり。七月上旬より採收せらる。

本種は一時盛んに栽培せられしも、肉質黄色にして嗜好に適せざる結果市場用として歡迎せられざると、豐產なるも炭疽病に對する抵抗力弱き缺點ある爲め、今日栽培するもの少

第百二十七圖

グリンスボロー（縮尺二分の一）

なし。然れども罐詰の如き、加工用に適するを以て將來是等の製造業が發達するに至れば、極めて有望なるものとなるべし。

一六、アドミラルデユエー
Admiral Dewey

此種もジエー、テー、ハステツト氏が「トライアンプ」と共に作られたる品種にして離核種なり。樹性の伸長強勢なる「トライアンプ」に似たるも枝梢概して膨大なり。果形品質共に前者に酷似するも、密線腎臟形にして熟期多少後くれ、果形稍〻大にして、色澤多少淡色を帶び、鮮麗なるも病害に對する抵抗力弱く、大栽培を行ふべきものにあらず。

一七、グリンス、ボロー
Grins Borough（新世界）

樹性強健にして枝梢の伸長力強勢なる

も「アムス」の如く直立性にあらず、開張の傾きあるを以て結果枝の成生宜しく、蜜線短腎臟にして栽培容易なり。果實大にして四五十匁、果形楕圓にして縫合線淺く、兩端に於て稍、明らかなるのみ、片肉にして不整のもの多し。色澤淡綠色なるも次第に單黃となり、陽向部紅霞を以て被はれ、其間に單紅の條班を現はす。果肉白黃なるも種核部微靑を帶び、肉質稍、粗なるも柔かにして粘力に富み、漿液多く、熟せざる間は多少の澁味を有するも、次第に甘味を増し、酸味之に伴ひて品質良好なり。種子は紡錘形にして半粘核なり。

七月七八日頃より成熟し、品質佳良なるも、樹齢の若き間は落果歩合多きと、皮柔かにして貯藏運搬に堪へざる缺點あり。都會附近の栽培に適す。

一八、魁及び日の丸

本種は早生種として古くより各地に栽培せられたる品種にして、樹性強健、成育迅速、結果期に入ること早く、花芽の着生良好、頗る豐產なるも果形小にして圓形、外皮白黃色なるも熟するに從ひ陽光部紅色を呈して美なり。六月中旬より熟するも果實小にして肉質堅く、漿液多からざるを以て、現今多く栽培せられず。

本種と類似せる品種にして日の丸と稱するものあり、熟期略ぼ同一なるも、果形多少長く、色澤鮮麗なり。形狀小にして品質良しからざるを以て、現今栽培するもの甚だ少なし。

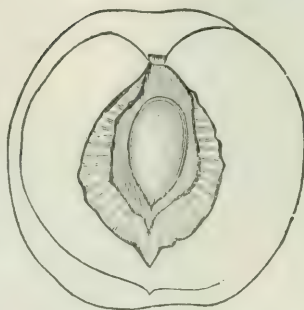
一九、チャンピオン Champion.

米國產にして樹性強健なるも枝梢開張し、結果枝の成生宜しく、葉は大さ中にして蜜線粒狀を呈す。果實は小にして二十匁内外、圓形にして縫合線深く、頂端平らなるも頂點多少突起

す。色澤淡黄色、陽向部紅霞を現はし、縫合線に沿ふて褐色の細き條斑あり果肉乳白色にして種子に接する部は多少綠色を帶ぶ。肉質緻密、漿液多きも甘味少なくして味ひ淡白なり。六月十七八日に至れば採收するを得。極めて早熟種なるも、果實小なる缺點あり。

〔ロ〕中熟種

二〇、アーリーバー Early Rives

本種は洋種中最も古く輸入せられたるものにして、一名早生五號とも稱せらる。樹性强健、枝梢稍、太く、能く伸長するも結果枝を生ずること容易に、蜜腺腎臟形なり。果實中の大にして三十五六匁、果形圓形若しくは短楕圓にして、縫合線深く、頗る明瞭なり。色澤黄綠色の地に陽光部僅かに微紅を帶ぶるのみ。肉質多漿、柔軟甘味多く、品質佳良なり。然れども果皮薄く、肉柔かに過ぐるを以て、運搬困難にして貯藏に堪へざる缺點あり。又本種の特長として種核の發育不良、核割れを生じ、中心空虛のもの多し。七月中旬より成熟し、概して豐産ならざると、傷み易きと、果色鮮麗ならざるとの缺點あるを以て、一時盛んなりし本種も次第に他品種の爲に壓倒せられ行くが如き觀あり。

第百二十八圖

（縮尺三分の二）

二一、晩五號（原名不明）

前記「アーリーリバー」に類似し、熟期多少後くるゝを以て、晩五號の名稱を附せるものなり。十餘年前迄は神奈川縣橘樹郡地方に一時栽培盛んなりしも、傳十郎の爲め壓迫せられ、現今多く栽培するものなし。然かれども本種は枝梢の發育中等、開張し、結果枝の成生極めて良好なり。葉は中等大にして蜜腺圓若くは短腎臓形なり。果實は大さ中等、三十五六匁、圓形にして縫合線淺く、果形整正、色澤淡黄の地に陽向部紅霞及び紅點を現はして鮮麗なり。果肉白色にして表皮及び種核に近き部は多少紅色を帶ぶ。肉質緻密、纎維少なく、粘力に富み、多漿にして甘酸適度を得、品質上等なり。七月中旬傳十郎より二三日前に成熟するのみならず豐産なるを以て、栽培すれば相當の利益を得べく、有望品種と稱して可なり。

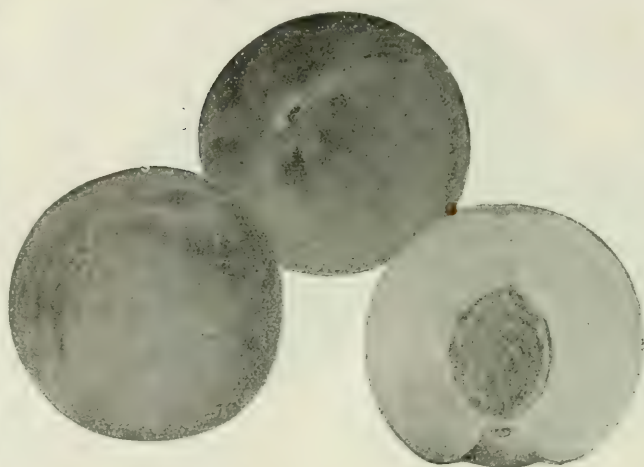
二二、コンネッサウザリンアーリー Connett's Southern Early.

枝梢の發育中等多少直立性なるも、次第に開張するに至る。果實は大にして四十匁内外、短楕圓にして縫合線淺く、色澤淡綠黄色にして陽向部僅かに紅點密布するのみ。果肉白色なるも種核部より周圍に紅線射出す。肉質緻密、纎維多く、多少澁味あるも熟するに從ひて甘味を增し、多少の酸味之に伴ひ佳なり。七月中旬より成熟し、收量中等なり。

二三、傳十郎

本種は關東地方に於て最も廣く栽培せられつゝある有名の品種にして、神奈川縣橘樹郡田島村字大島吉澤寅之助氏が今を去る十五六年前、知人櫻井佐七氏の庭宅内に早生の良品種あるを聞き、枝を貰ひ受けて接木せるに、親木に比し成熟稍、後くるゝも、果形の美大なるものを得たるを以て、傳十郎(同氏の家號)なる名稱を附して發表せるものなり。同氏の說によれ

第百二十九圖

傳十郎（縮尺二分の一）

ば一種の枝變りなるが如きも、或は外國種なりと稱するものあり。其說區々として容易に信を置く能はざるも今日の如き盛大を極めしは、確に同氏の預つて力あるものと云ふも敢て過言にあらざるなり。

樹性强健、枝梢の發育中等、放任し置くも自然開張し行き、結果枝の成生極めて佳良にして豐產なること他に多く見ざる處なり。果實は中の大にして一個の平均重量四十匁內外、其大なるものは七八十匁に達す。果形殆ど正圓に近くして、整正、縫合線淺きも明瞭なり。色澤綠黃の地に陽向部淡紅の小點密布し、縫合線に沿ふて紅褐色の條斑を生ずるを以て容易に他と區別せらる。果肉水色にして種核に接する部分は多少紅色を帶ぶ。肉質緻密にして熟すれば肉柔かに、漿液多く、甘味之に伴ひて、味ひ佳良、種子は紅色を帶びて半離核なり。

普通七月十七八日より採收するを得れども氣候溫暖なる處は十二三日より採收せられ、豐

産にして年々能く結果すること他種の遠く及ばざる處なり。現今多數の中熟種中、經濟的栽培として最も適せるものと云ふべし。

第百三十圖

離核水密（縮尺二分の一）

二四、カールマン Carrman.

樹性强健、枝梢の發育中等、開張の傾きあり。花大輪咲にして色薄く、葉は中等大にして蜜腺腎臟形なり。果實は圓形にして大さ中等、淡綠黄色の地に暗紅色の縱縞の如き班點あり。肉質白きも多少紅班を帶ぶるものあり。肉柔かにして甘味多漿、品質良好なり。七月中旬より成熟し、其豐産なる點並に樹性果實の狀態共に能く前記傳十郎と相似たる點あり、或は同一品種にあらざるやの疑ひなきに非らざるも、尚ほ調査の上ならざれば斷言し能はざるなり。

二五、離核水蜜桃

本種は關東地方の傳十郎と並び稱せらるゝ品種にして、關西地方は勿論、關東方面に至るまで多く栽培せらるゝ有名なる品種なり。本種は岡山縣御津郡野谷村石谷來吉氏の果樹園より

選出したる新品種にして樹性强健、枝梢の伸長著るしきも、能く下方より結果枝を生じ、栽培容易なり。土質の肥沃なる處は樹齡の若き時に稍〻落果歩合多き傾きあるも、砂土又は礫土の如き瘠薄の處にては幼少の時より能く結實し、頗る豐產なり。花は淡紅色の大輪にして蜜腺短腎臟形、若くは圓形なり。果實は大にして一個四十五六匁内外、楕圓若くは圓形にて片肉のもの多きを以て多少不正形なり。色澤黃綠色の地に陽向部鮮紅色の小班點密布し、頗る鮮麗なり。果肉白色なるも熟するに從ひ、紅色の班點を生ずるに至る。肉柔かにして甘味多漿、酸味之に伴ひ、香味頗る上等なり。種子は完全なる離核種にして紅色を帶ぶ。七月二十五六日頃より成熟採收せられ、八月上旬最も盛んなり。本種は外觀鮮麗にして豐產、而かも時期酷暑の候に生產せらるゝを以て、營利的栽培として最も適當せるものなり。

二六、早生水蜜桃

本種も關東地方に於て傳十郞と共に多數栽培せられつゝある品種にして、神奈川縣橘樹郡大師河原村伊藤市兵衞氏が千葉縣より取寄せたるものゝ中に、混じ居りしものと稱せらるゝも、上海水蜜の實生より得たる疑ひを有するなり。其何れにしても伊藤氏により發表せられたるものにして、其年代は明治三十二三年の頃なり。樹性强勢、枝梢の伸長力中等なるも太くして丈夫なり。結果枝の成生良好にして、年を經るも結果部の上昇することなく、栽培管理に便なり。花は大輪にして蜜腺腎臟形なり。果實は圓形なるも片肉にして多少不正形なり。色澤淡綠色にして陽向部紅霞を帶ぶるも淡色なり。肉色水色にして種核に接し多少紅色を帶ぶ。質緻密多漿、甘酸適度を得、品質佳良なり。七月下旬より成熟し、八月三四

日の頃最も盛んに採收せらる。若木の時にも落果することなく、豐產なる點は傳十郎離核水蜜に比し遜色なく、經濟的栽培として最も適せるものなり。

早生水蜜桃（縮尺二分の一）

第百三十一圖

二七、土用水蜜

岡山縣小田郡新山村長尾圓澄氏の選出にかかるものにして「アーリーリバー」と上海水蜜桃の交雜によりて育成せられたるものなりと稱せらる。樹性强健、生育旺盛にして、土地肥沃の處にありては時に結果不良の事あるも、樹齡を重ぬるに從ひ結果枝の成生及び結實狀態共に良好にして頗る豐產なり。花は大輪咲にして淡紅色、葉は中等大蜜腺圓形、又は短腎臟形を帶ぶ。果實大にして四十五六匁を普通とす。果形楕圓にして稍〻片肉縫合線淺きも、明瞭倒卵狀をなせるもの多し。色澤淡綠色にして陽向部紅點及び紅霞を生じ、强き光線に當りたる部分は全面鮮紅色を呈す。果肉乳白色にして僅かに紅色を帶ぶ。肉質緻密にして太き纖維あるも柔かにして多漿甘

第百三十二圖

土用水蜜桃（縮尺二分の一）

味多く、品質又良好なり。種子大にして暗褐色離核なり。

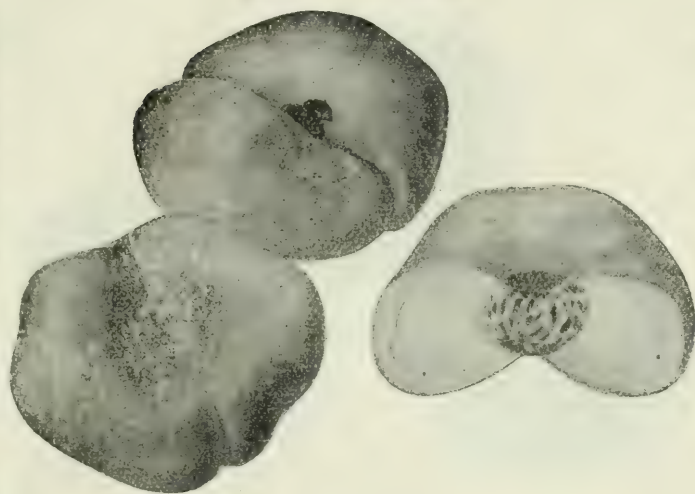
八月上旬より成熟し、五六日頃最も盛んなり。離核水蜜桃と共に近時各地に栽培せられつゝあるも、楕圓なるを以て箱詰めとして見劣るのみならず、收量品質に於ても離核に一歩を讓るが如し。

二八、伊島號

本種も亦岡山縣の產にして、同縣立農事試驗場に於て發表奬勵せる品種なるも原名不明なり。樹勢强健にして枝梢開張し、結果枝の成生良好なり。蜜腺短腎臓形を帶び大輪咲なり。果實中果にして三十五六匁、圓形にして整正、色澤白色の地に陽光部鮮紅色を帶びて外觀美なり。果肉白色にして柔軟多漿、甘味多く品質上等なり。七月中下旬成熟す。豐產にして品質良好なるも經濟的栽培として傳十郞其他の中熟種を凌駕すること稍、困難なるを覺ゆ。

二九、蟠桃

第百三十三圖

蟠　桃　（縮尺二分の一）

支那の原産にして其樹性枝梢の發育狀態上海水蜜桃に類似し、枝梢大なるも短かく開張し、花芽の着生極めて良好なり。果實は中等大にして三十匁內外、甚しく扁圓にして中央部著しく凹み、殆んど兩端種子に接するが如く、縫合線深くして明瞭なり。色澤綠黃にして表面に稍〻大なる紅斑點を散布す。果肉は乳白色にして緊まり、粘力に乏しきも漿液多く、甘味芳香に富み、上品なること桃中及ぶものなし。八月上旬成熟す。本種は形狀畸形を帶び、且つ落果步合多きを以て、經濟的栽培として不適當なるも、品質良好なるを以て家庭的小栽培に適す。

〔八〕晚熟種

三〇、白桃

岡山縣赤磐郡に於て發見せられたるものにして、樹性强健、枝梢の伸長力中等にして花は大輪にして蜜腺腎臟形なり。果實は大にして

四十匁内外、短楕圓なり。色澤白色なるも陽光部多少紅霞を裝ひ、外觀美なり。肉質白色にして柔軟多漿、品質上等なり。八月十日頃卽ち離核土用と上海の中間に成熟するを以て、割合に高價に販賣するを得。且つ貯藏力強く、運搬に際して損傷少なきを以て遠地の輸送に堪へ、將來有望なる品種の一たり。

三一、大統領 President.

樹性強健にして枝梢の發育中等、花は大輪にして蜜腺腎臟形なり。果實大にして四十五六匁、果形圓形なるも片肉にして多少不正形なり。色澤深綠色にして陽光部紅霞を現はし、其間多少の紅點散布す。果肉は白色にして根に近き部分僅かに紅色を帶ぶ。多漿甘味に富み、酸味少なく、品質良好なり。種子には暗褐色に多少紅色を呈すること、土用水蜜の如し。離核種にして八月五六日採收せられ、收量豐產にして有望種なり。

三二、マウンテンローズ Mounten Rose.

樹性強健にして枝梢の發育良好、多少直立性なるも甚だしからず、結果枝の成生中等なり。花は蕊喉にして蜜腺短腎臟形なり。形狀大にして四五十匁、果形圓形なるも多少不整形なり、色澤淡綠色の地に暗紅の小點蜜布するを以て一見樺色の如し。果肉淡黃白色にして種子に近き部分は紅色を帶ひ、肉質緻密にして粘氣あるも太き筋を含む。漿液多からざるも甘味多く、香氣之に伴ひ一種の香味を有す。皮脆くして剝脫困難種子紅色を帶び、離核なり。本種は早生水蜜、離核水蜜の如き中生種と上海水蜜の如き晩生種の中間に成熟して頗る重寶なるも、收量多からざる缺點あり。

第百三十四圖

上海水蜜桃（縮尺二分の一）

三三、上海水蜜桃

天津水蜜桃と共に清國より最も古き時代に輪入せられたるものにして、全國至る處に栽培せらるゝ有名なる品種なり。樹性强健にして枝梢の發育佳良なるも開張性に富むを以て整枝剪定容易なり。花は大輪にして雌蕊著しく突出し、多少纖弱の傾きある上、花粉の發育又他品種に比し頗る不充分にして自花受精の能力殆んどなし。蜜線腎臟形若くは圓形なり、果實大にして平均五六十匁、大なるものは七八十匁に達す。果形短楕圓、形狀正しく縫合線淺し、色澤蠟白色にして頂端に微紅を現はし、鮮麗なり。果肉白色なるも種核に近き部分は深紅色を呈す。肉質緻密にして粘力に富み、完熟せざる時は多少澁味を帶ぶるも、次第に甘味を增し、酸味之に伴ひ、香氣を備へ、品質頗る高尚なり。種子は紅色を帶び甚しき粘核なり。八月十四五日頃より採收せられ比較的貯藏に堪ゆ。本種は果形に於ても香味に於ても桃中の群を拔くが如き觀あるも、中途に落果すること多く、時に收

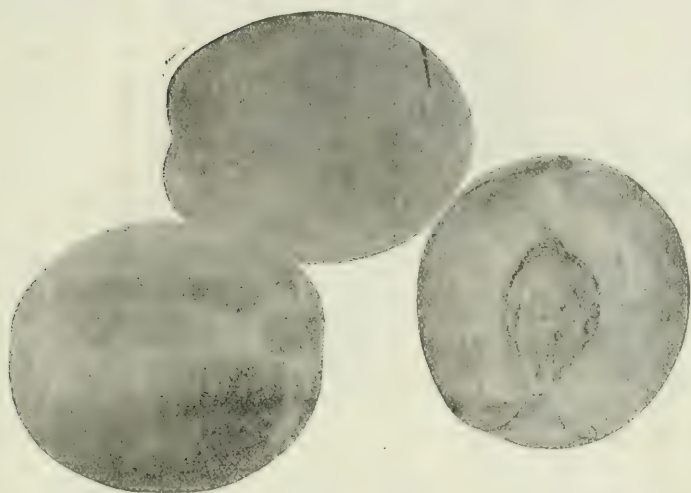
稜皆無に終ることとあり。其原因不明なるも雌雄蕊の發育不良にして交雜作用の不充分なる爲にあらざるやとの疑ひあり。

三四、アーリークローフオード Early Crawford

樹性强健、伸長力大にして、花芽は其先端に近く形成せられ、剪定宜しきを得ざれば結果部の上昇甚しく、栽培管理困難なり。花は蓝咲にして蜜腺小にして圓形を帶ぶ。果實は大にして四十匁内外、圓形にして色澤黃色の地に赤色を現はし、其甚しきものは暗紅色を呈するに至る。果肉又黃色にして種核に接する部分は暗紅色を帶ぶ。肉質緻密にして粘力强く甘味多し。八月中旬採收せらる。本種は色澤及び果肉の鮮麗を缺くを以て、生食用として栽培するよりも罐詰用としての栽培に適す。

「レートクローフオード」(Late Crawford)は本種に類似し、只熟期多少遲きの差あるのみなり。

三五、金桃

岡山縣赤磐郡可眞村小山益太氏の選出せられたるものにして、上海水蜜桃と「アーリークローフオード」の雜種なりと。枝梢强健にして開張性なる、恰も上海水蜜の如く、花は大輪、蜜腺腎臟形なる等、凡て上海水蜜に類似す。果實大にして普通四十五六匁内外、短楕圓にして整正なり。色澤鮮黃色にして陽向部紅霞を裝ふるものあるも多からず。果肉黃色にして種核に近き部分は紅色を帶び、質緻密、完熟せざる間は多少澁味を帶ぶるも、次第に甘味を增し、熟すれば酸味殆となく、甘味の多き桃中及ぶもの少なし。種子紅色にして粘核なり、八月十七八日頃より成熟し、其豐產にして結實步合の多き比類なきも、黃肉桃なるを以て生食用と

して賣口惡く、一時栽培盛なりしも、次第に栽培面積を減少せり。然れ共罐詰製造に適するを以て再び盛大となるべき現象を呈せり。

第百三十五圖

エルバータ（縮尺二分の一）

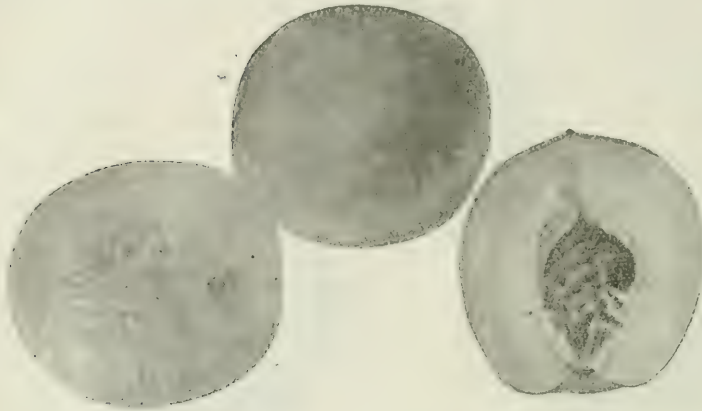
三六、エルバータ Elberta.

樹性強健にして枝梢の伸長力中等にして開張し、結果枝及び花芽の着生佳良なり。花は大輪にして蜜線腎臓形なり。果實も又大にして一個四十五六匁、楕圓多少不正形なり。色澤淡綠黃色にして陽向部暗紅霞を以て被はれ、鮮黃ならず。果肉黃色にして種核に接する部分は紅色を呈し、周緣に向つて紅腺を射出す。肉質は緻密なるも纖維あり、漿液中等にして甘味多く、多少の香氣ありて品質中等なり。八月中下旬に成熟す。本種も亦前種同樣生食として栽培するよりも、罐詰用として栽培すべきものにして、頗る豐產なる品種なり。

三七、シーイーグル Sea Eagle.

樹性強健にして枝梢の發育中等、結果枝の成

第百三十六圖

シーイーグル（縮尺二分の一）

生良好なり。花は大輪咲にて蜜線圓にして小なり。果實中の大にして三十七八匁、楕圓形をなせり。色澤白色の地に陽向部鮮紅の斑點を現はして鮮麗なり。果肉白色、熟すれば漿液多く、柔軟にして甘味之に伴ひて、味ひ佳なり。種子は分離し易く、九月上旬採收せられ、頗る豐産にして極晩生種として有望なる品種なり。

〔油桃〕

三八、プレコーストクロンセル

Precoce de Croncels

油桃卽ち「ネクタリン」(Nectarine) の一種にして、枝梢の伸長力極めて強性なり。從つて芽の着生頗る困難にして二番枝卽ち副枝若くは纖弱なる枝梢に着生するを以て、剪定に當り注意怠れば結果部次第に上昇するに至る。花は大輪にして蜜線腎臟形なり。果實は中若くは中の小にして一個二十七八匁、果形圓形にして整正、縫合線淺し、色澤淡綠色の地に紅色の斑點を現はし、其間に暗色の

霞を生じ、爲に鮮麗を缺くが如き傾きあり。果肉帶綠白色にして緻密、漿液多く、甘味芳香に富み、品質良好一種の香味を備ふ。種子淡褐色にして離核種なり。八月上旬成熟し、收量多からず。

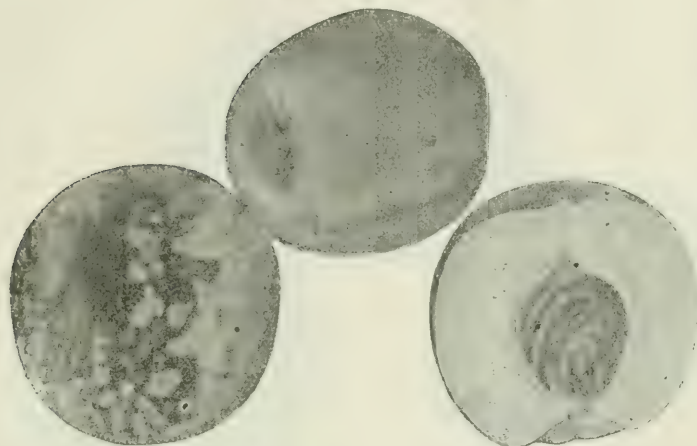
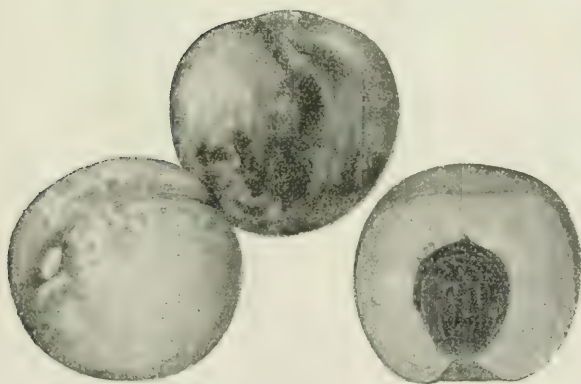
三九、アーリーニユーイングトン

Early Newington

第百三十七圖

プレコースト・ロタンセル（縮尺三分の二）

第百三十八圖

アーリーニユーイングトン（縮尺三分の二）

本種も前種に似て枝梢の伸長力頗る旺盛なるも、前種に比して稍〻劣り、花芽成生良好なり。花は大輪咲なるも葉は蜜腺を缺き、周縁の鋸齒は深くして密なり。果實は前者と殆んど同一にして青綠色の地に紅色の斑點を現はし、且つ陽向部は暗紅色の地と條斑とを現はす。果肉帶綠白色にして核に接する部分僅かに紅色を呈す。肉質柔軟、多漿甘味に富み、一種の芳香を有し、品質甚だ佳良なり。粘核種にして八月上中旬前種に比し多少後れて成熟す。結實狀態不良、中途にして落果すること多きのみならず、病害殊に炭疽病の被害多きを以て、營利的栽培としては更に考究を要するが如し。

以上述べたる品種は現今吾人の栽培しつゝある品種中比較的多く栽培せられ、其目的により有望なるものゝみを示せるものにして、尙ほ是等に次ぐべきもの、又は新たに輸入せるものにして其性狀の明かならざるもの多し。今是等品種に對し知り得たる處の特性を表示すれば左の如し。

品種名	形狀	大小	色澤	肉色	核着	品質	熟期	收量	樹性	花の大小	蜜線形狀	備考
魁王	圓	小	淡黄色の地に陽向部鮮紅色を帶ぶ	白色	粘核	中	六月中下旬	中	強健	大	腎臟	
蒲田早生	圓	中	白色に紅斑鮮麗なり	白色に赤斑を帶ぶ	半粘核	下	六月下旬	中	弱	大	腎臟	大正早生に類似す
ナルホド桃	短楕圓	大	淡綠に陽向部紅色を帶ぶ	白色	粘核	中の上	七月上旬	中	強健	大	腎臟	岡山縣の產東雲に類似す
ウォータルロー	圓	小	白色に紅霞を帶ぶ	白色	半着	上	六月下旬より七月上旬	中	強	大	腎臟	
アーリーアメリカン	圓	中	白色ニ紅斑を帶ぶ	白色	半着	中	七月中下旬	中	中	大	腎臟	

品種											
イムペリアル	圓	大	黄色	黄色	離	中	七月中下旬	中	强	少	圓
ヘールスアーリー	圓	中	白色に微紅を帶ぶ	白色	離	上	七月中旬	中	强		
菊水桃	尖圓	大	白色に紅斑	同上	着	中	七月中下旬	多	强	大	腎臟
大西號	圓	大	白色に紅斑を裝ひ美なり	白色	半着	上	七月中下旬	多	强	大	腎臟
谷五郎	尖圓	中	白色に紅斑	白色	離	下	七月中旬	中	强	大	腎臟
新山天津桃	長圓	大	白色に紅斑	同上	離	中	七月下旬	中	强	大	腎臟
アーリーラージスウキート	圓	大	白色に紅斑	同上	着	中	七月上中旬	中	中	中	
大稻田	尖圓	中	白色に紅斑	同上	着	下	八月上旬	多	强	大	腎臟
ウエーザアー	圓	中	黄色	同上	離	中	八月上旬	中	强	小	腎臟
エバーベアリング	圓	中	白色に紅斑	白色	離	上	八月中旬	中	强		
グロッスミニヨン	圓	中の大	白色に紅斑	白色	離	中	八月上旬	中	强	大	圓
スタンプゼウオールド	圓	中の大	白色に紅斑	白色	離	中	八月下旬	中	强	小	圓
ニューホール	圓	中大	黄色に紅斑	黄色	離	中	八月中旬	中	强	大	圓
フイリップス	圓	大	黄色に紅斑	黄色	着	上	八月下旬	中	中	小	圓
フォスター	圓	中の大	黄色に紅斑	黄色	離	上	七月下旬より八月上旬	中	强	小	圓
ホキトランド	圓	中の大	黄色	同上	離	中	八月中旬	中	中	小	腎臟
マリースチヨイス	圓	大	黄色	同上	離	中	八月中旬	少	中	小	圓

河內國產なり在來品種の一なり岡山縣淺江郡富田在の產收量多く品質上等なるも離核と同時代に生產するを以て競爭は困難なり

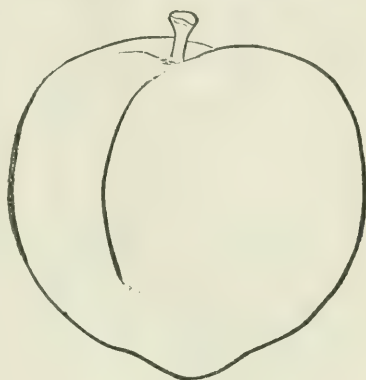
モーリスホワイト	圓	中	白色に紅斑	白色	離	上	八月中旬	中	中	小	腎臓
ローヤルヂョーヂ	圓	小	白色に紅斑	白色	離	上	八月上旬	少	中	大	無
パールテンクリング	圓	中	黄色	同上	着	上	九月上旬	中	中	大	腎臓
サスケハンナ	圓	大	黄色	同上	半着	上	九月上旬	少	中	小	腎臓
サルウェー	圓	大	黄色に紅斑	黄色	離	中	九月上中旬	中	中	小	腎臓
ヂョーヂスレート	圓	大	白色に紅斑	白色	着	中	九月上中旬	中	中	小	無
ヒースクリング	圓	大	白色に紅斑	白色	着	上	九月上中旬	少	中	小	腎臓
ビルユースレード	圓	大	白色に紅斑	白色	着	中	九月上中旬	少	中	小	圓
寶珠水蜜	楕圓	大	白色に紅斑	白色	着	中	九月上旬	中	強	大	腎臓

〔附〕李の種類

第百三十九圖

寺田李（實物大）

一、寺田李

京都府下久世郡寺田村の原產にして、形狀長圓形を帶び、中果十五六匁內外なり。果皮黄赤色なるも完熟するに從ひ暗紫色となり、白粉を裝ひ、外觀頗る美なり。肉質黄色を帶び透明にして多漿甘味に富み、一種の芳香を備

へ、品質優良なり。樹勢中位、多少病害に犯さるゝ缺點あり。七月下旬より八月中旬までの間に採收せらる。

第百四十圖

米桃（實物大）

二、米桃

鹿兒島縣の產にして桃と李との雜種なるが如し。形狀尖圓にして中若くは大なり。果皮綠色なるものと暗紅色を呈するものとの二種あり。果肉鮮紅色を帶び、恰も西瓜の如き鮮明なるを以て、一に西瓜李と稱す。味ひ微酸甘味に富み、品質良好なり。樹性强健にして收量多く、七月上中旬に採收せらる。

三、陣の內

鹿兒島の原產にして、果形圓にして甚大、果皮鮮紅色に黃褐色の小斑點散布す。肉質緊まりて暗紫色を帶び、微酸あれど甘味多く、品質良好、樹性强健なるも收量多からざる缺點あり。七月下旬より成熟す。

四、西田

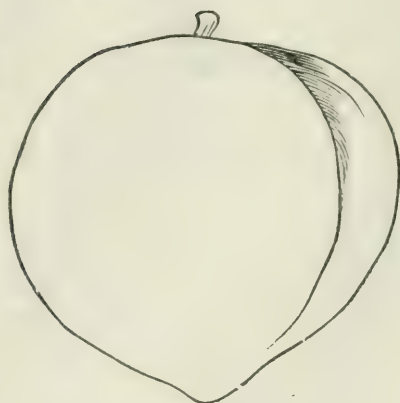
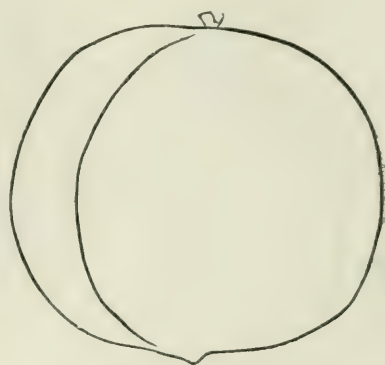
鹿兒島縣の產にして形狀扁圓、大さ中位、果皮暗赤色の地に黃斑あり。果肉は淡紅色にして甘酸宜しきを得、七月下旬に採收せられ、收量中位にして樹は强健なり。

五、萬左衞門（熊本郁李）

第百四十一圖

葛左右衛門（實物大）

第百四十二圖

市成（實物大）

鹿兒島の產にして熊本縣にては之を郁李とも云ふ。形狀扁圓にして大さ中等、外皮は濃紫色にして些しく白粉を被ひ、肉色亦同一なれども頗る鮮明なり。肉厚く、核小にして品質良好、六月下旬より、七月上旬に採收せられ、早生種なり。樹性强健、頗る豐產なり。

六、神產桃

甚三桃若くは甚產桃とも呼ばれ、大阪府北河內郡の產にして京阪地方に賞用せらる。果實は圓形にして、大果にして、酸味少なく、甘味多漿、嗜好に適し。豐產にして八月中下旬に成熟す。樹性强健、瘠地にも能く結果す。

七、市成

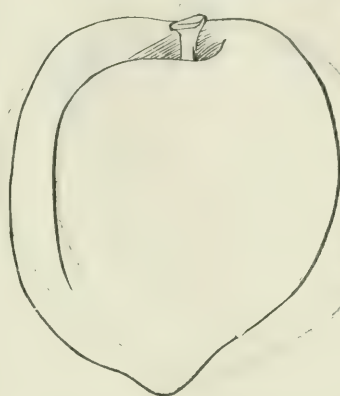
鹿兒島の產にして形狀尖圓、果形大にして果皮暗赤色を帶び、黃褐色の斑點あり。果肉暗紅色若くは赤黃色を帶び、甘味多く、微酸多漿、品質佳良、八月上旬に成熟す。樹勢多少弱きと收量多からざる缺點あり。

第百四十三圖

巴旦杏 (實物大)

第百四十四圖

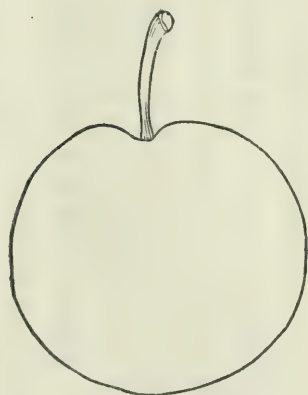
コース、ゴールデン、ドロップ (實物大)

第百四十五圖

デンニストンス、スーパーブ (實物大)

八、コース、ゴールデン、ドロップ (Coe's Goldendrop.)

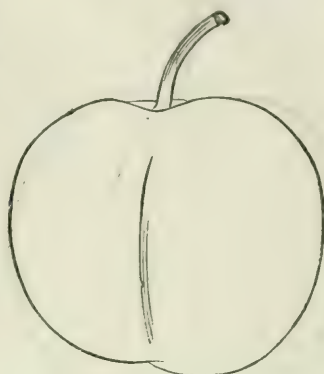
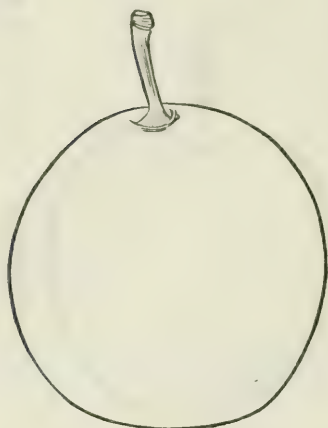
樹性強健、枝梢滑らかにして溫暖なる氣候を好む。果實は大にして不正卵形。縫合線深く、片肉なり。外皮淡綠黃色、陽面に暗紅色の斑點を現はし、灰色の粉を以て覆はれ、果肉黃色緻密なり。核尖りて粘着、品質良好にして、晩生種なり。

九、デンニストンス、スーパーブ Denniston's Superb

樹勢強健、枝梢に毛茸あり、果實圓形或は稍、扁圓なり。果皮淡黃色にして白粉を被はる。又稍、大なる紫點を有す。果肉黃色、柔らかにして厚く、漿液少なきも甘味に富み、芳香あり。

第百四十六圖

グリーンゲージ（實物大）

第百四十七圖

ゼフアーソン（實物大）

核は圓形を帯び、核離良好、品質上等、中熟種なり。

一〇、グリーンゲージ Green Gage

樹性強健、寒氣に耐へ、成長遲緩、開張性なるを以て立木仕立に適す。枝梢の節間短かく、滑かにして芽の附着部著しく大なり。果實は圓形にして中位、縫合線淺く、果皮黄綠色に白粉を被る表皮に赤色の斑點散在す。果梗細く梗窪僅かにあるのみ。果肉淡黄柔軟にして風味佳良なり。核離宜しく、生食加工兩用に適す。

一一、ゼフアーソン Jefferson

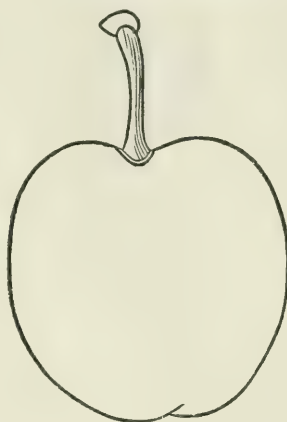
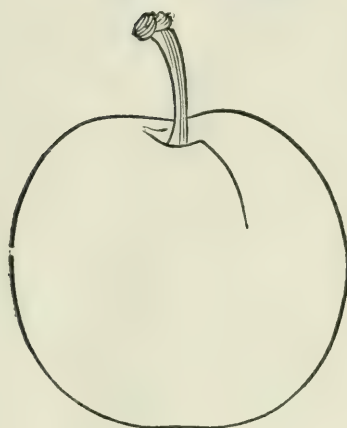
樹性中位、丈夫にして寒氣に耐へ、立木仕立に適す。果實は大卵形、僅かに果梗の方細まり、外皮は鮮黄色を呈し、紫赤色の斑點あり。粉薄くして灰白色、果肉鶯色、柔らかにして多汁甘味多く、品質上等なり。核は尖りて長く、核離種なり。

一二、インペリヤルゲージ Imperial Gage

樹性直立、性強健にして枝梢は長くして暗色を帯ぶ。果實は中卵形、縫合線は鮮明、果皮は淡綠

第百四十八圖

イムペリヤルゲージ（實物大）

第百四十九圖

ワシントン（實物大）

色に黄色の斑を有す。白粉夥しく、果肉綠色を帶び、柔かにして多汁、核は兩端尖り、肉離れ可なり。品質色好なる中熟種なり。

一三、ワシントン Washington

樹性強健にして耐冬性に富み、樹冠圓頭形狀を保ち、葉潤大灰色を呈す。果實は甚大卵圓形、縫合線は果梗に接する部分稍〻明らかなるのみ。外皮暗黄、淡紅色の斑條あり、果肉黄色にして密、甚だ甘味に富み、核離れ良好なり。果梗は五六分、些しく屈曲し、中熟種にして本邦の風土に適す。

一四、アペックスプラムコット Apex Plumcot

第百五十圖

アペックスプラムコット（實物大）

バーバング氏の改良せられたるものにして、樹性強健なるも伸長力緩漫、結果期に

達すること速かなり。葉は黄綠色を帶び皺多し。果實は中位、楕圓形にして黄綠色に陽光部淡紅を帶ぶ。核は小にして離核種なり。品質優良と稱すること能はざるも、豐産にして外觀美なる上、六月下旬乃至七月上旬に成熟し、本邦の風土に最も好適す。

「プラムコト」(Plumcot)の種類にして尙ほ有望なるものは「コランプラムコット」(Corun Plumcot)「トライアンプラムコット」(Triumph Plumcot)等あるも其成績「アペックスプラムコット」に比して劣れり。

以上の外尙ほ數種の特種を掲げて參考に供せん。

品種名	樹性	形狀	大小	皮色	肉色	品質	熟期	收量
バートレツト	強	卵圓	中	綠黄	黄	中	八月下	中
コンビネーション	強	圓	小	黄赤	黄	上	七月中	多
カークス	強	矩楕圓	中	暗紫	綠黄	上	八月下	多
ホワイトマクナムボナム	強	長卵形	甚大	鮮黄色	黄色	中	十月	中
ボンズシードリング	強	卵形	甚大	黄色淡紅	黄色	上	十月	中
グリンドテユーク	中	卵形	大	暗紫色	黄綠色	中	十月	中
エツク	強	卵圓	大	黄色	黄色	中	八月	多
コロンビヤ	強	圓	大	褐紫色	橙黄色	中	八月下旬	中
ヴヰクトリヤ	強	短卵圓	大	淡黄紫色	黄色	中	九月	中
甲州大巴旦杏	強	尖圓	甚大	帶黄色	黄	極上	九月上	中
本李	強	圓	甚大	紫紅	淡紅	上	八月上	上

八王寺大巴旦杏	強	圓	小	濃紫	淡黄	中	六月下	多
渡邊圓李	強	圓	中	淡黄	淡黄上	上	九月上	多

杏の部

アレキサンダー	中	長圓	中	赤黄	黄	中	六月中	中
アレキシス	強	卵圓	大	赤黄	赤黄	上	六月下	多
ブレンハイム	中	卵圓	大	赤黄	赤黄	中	七月中	多
ロアイヤール	大	卵圓	大	淡赤黄	黄	上	六月上	中

第五章　繁殖法

桃の繁殖は接木法に限られ、實生法は只砧木養成の爲め、或は新種育成の爲に特別に用ひらるるのみ。挿木壓條法の如きは繁殖上何等價値なきなり。本邦に於ては砧木として專ら實生桃に限られ、殆んど他の種類を使用するものなきも、歐米にありては其風土に應じ、目的により、或は品種の如何により、其砧木の選擇を異にするが如し。されば本邦に於ても斯の如き必要あるべきかは大に考究すべく、其利害關係自ら彼の地と異なる處あるべし。元來本邦の風土は各地方により其差異甚しきことは既に述べたるが如くなるも、果樹類の種類も極めて多く、

其風土により栽培すべき種類の選擇も亦自由なるを以て、不適當なる處に或る一種の果樹類を強いて栽培するの必要を見ざるなり。現今桃產地として有名なる處は敢て特別なる砧木を選擇せざるも相當の好果を收めつゝあるなり。然れども娛樂的或は特別なる事情の元に栽培を試みんと欲するものは、砧木殊に矮生種を選擇するの必要あるべし。

第一節　矮生砧

既に述べたるが如く矮生砧は一般的栽培として殆んど必要を見ざるが如きも、土質肥沃にして伸長甚しき處例へば表土深き粘質壤土火山灰土壚土如き處にありては普通桃砧を用ひんか、勢力旺盛一ヶ年五六尺に達し、容易に結果枝の成生を見ざるべし。例令結果するも中途に於て落果し、經濟的栽培として殆んど望みなきなり。故に成可く是等の地を避け、他の適當の處を選ばざるべからざるは第三章風土の部に述べたる處なり。又近時輸入にかゝる「サスケハンナ」「ワーヅレート」「レヴキスレード」の如き歐米種の多數品種は何れも樹勢旺盛、從來桃の適地と稱せらるゝ處に於ても伸長度に過ぎ、容易に結果を見る能はざるなり。是等の品種は元より凡て本邦に於て必要とすべきものにあらざるも、其目的によりて利用せらるべきもの亦少なからざるべし。是等旺盛なる品種をして適當に結果せしむるは在來の實生桃砧にては不可能とする處なり。矮生砧は實に是等の要求に應ずる爲に必要なるものにして、必ずしも一般的のものにあらざるなり。而して矮生砧として用ひらるゝもの其種類少なからざるも、其内主なるものを擧ぐれば「ミロボラン李」(Myrobalan Plum)歐米にては桃の矮生砧として李

を用ひらるゝこと多く、而も「ミロボラン李」は其最も普通なるものなり。此者は主として實生により養成せらるも、直接之に嫁接する時は短命となる傾きあるを以て、同族「サンジユリアン」(Saint Julien Plum) 李に「ミロボラン」を接ぎ、然かる後桃を嫁接するを可とするが如し。「サンジユリヤン」は壓條扦插にて容易に繁殖するを得るの便利あり。

又李の一種「マリアナ」(Malian)なるものは一八八四年米國テキサス州に現はれたる「ミロボラン」族の李にして「チカソ」李の性質を混ぜりと云ふ。果實小にして紅黄色、六月末より七月初に熟し、肉柔かにして味ひ可なるも早熟豐産にあらず。果實用としては栽培の價値なきも樹性强健にして、生長旺盛なるも其矮化力强きこと「ミロボラン」と選ぶことなきを以て現今多く用ひらるゝが如し。又矮生櫻桃の一種「サンド、チエリー」(Sand Cherry) なるものあり。米國マサチユーセツト州の原産にしてロツキー山附近至る處に自生し居るを以て、獨り砧木を得ること容易なるのみならず、接着し易く、矮生力大なれば最も適するものと稱せらる。

扁桃も西洋にては桃の砧木として廣く用ひられるゝものなり。殊に北部生育期間の稍〻短き地方に於て然かり。砧木に比しては幾分か成長力を抑制する傾きあり。又本邦には壽星桃と稱する一種極めて矮性なる桃あり。之を砧木とする時は著しく矮生ならしむるを得れども、繁殖上不便の點多きが如し。

李、梅、杏等も桃の砧木として能く接着し、其後の結果頗る佳なるが如きも、本邦の風土にありては强いて是等の矮生砧を用ゆるの必要なく、普通桃の實生砧にて足る可く、其結果力及び品質等より云ふも矮生砧は實生砧に及ばざるなり。故に特殊の場合を除くの外使用せざるを可

とするなり。

第二節　實生法（普通砧木養成法）

桃の實生は砧木養成上唯一の方法にして、時に新品種育成の爲め交配を行ひたる場合に用ひらるゝことあるも、一般農家の行ふは稍、困難とする處なり。實生を行ふに、夏季果實採收後、腐敗せるもの、蟲害に罹れるもの等より完全なる種子を選ぶか、或は果實商等に就き購入するか、何れにせよ得たる種子は之を貯藏するに當り、過度に乾燥するを防ぐこと必要なり。桃の如き外殼堅厚なるものにありては直ちに排水の良き土壤に埋沒し置き、翌春二三月頃に取り出して能く排起細粉せる畑に、畦幅一尺八寸乃至二尺株間二三寸内外に一粒づゝ蒔付け、稍、深く土を被ひ、鍬にて其上を壓し、更に乾燥を防せぐ爲め藁或は刈草を被ひ置くべし。種子の貯藏は前法の外、石油箱又は四斗樽の如きものに河砂と共に混合し、翌春播種の期節まで貯ふるも可なり。又氣候溫暖にして降雨の少なき處は翌春を待たず、十月下旬乃至十一月中旬の頃に前記の如く直ちに播種するも差支なく、種子を永く土中に埋沒し置く時は自然外殼分割し、發芽を始むるに至るべし。若し三月頃に至りて尚ほ分割せざるものは金槌又は鉈等を以て外殼の一部を傷め、播種するを可とす。種子の乾燥せるものを其儘播種する時は其年内に發芽せず翌春に至り始めて發芽を催すべきもの多ければ成可く乾燥せざる樣多少の濕氣を附與するが如く心掛くるを要す。

三月頃に播種せるものは四月中下旬に至れば三四寸の長さに伸長するを以て、密生せる部分

は間引き、發芽せざる部分に補植して、株間の均一を圖るべし。五六月の頃七八寸に生長せる頃に人糞尿の如き肥料を一回施す時は秋末に至れば二三尺に伸長し、接砧に供するを得るに至る。其生育の不良なるものは堀り取り、他に移植して更に一年培養すべし。

第三節　嫁接法

嫁接法には種々あるも普通行はるゝは切接法なり。切接法は梨・苹果と異なることなきも、接着部合少なく枝術の熟練を要すること大なり。梨・苹果の如きは揚接・居接何れにても可なるも、桃は全然居接にあらざれば完全を期し難く、前年の春、播種せる實生砧を其儘にして嫁接すべく、一度堀上げたるもの、又は移植せるものは接着歩合著しく劣れり、若し畑の整理上一部に寄せざるを得ざる場合は、秋季落葉後直ちに移植すべし。

桃の接穗は梨・苹果と異なり、皮薄く乾燥し易きと、發芽速やかなるものなれば穗の採收及び貯藏に注意すること最も緊要なり。穗は嫁接に際し、同時に親木より採收すべしとの說あるも概して穗の發育砧に比し進むべく、穗の內容活動を始むるも砧木未だ養分の吸收を始めざる場合は活着困難なるが如く寧ろ砧木の發育の進み居る方有利なるが如し。故に接穗は嫁接二三週間以前に切り取り、貯藏し置くを可とす。然れども貯藏の方法不良なる時は却て發育を促進せしむるか、然らざれば乾涸せしむるに至るを以て、梨に於て述べたるが如く冷涼の處を選び、乾燥せざる樣又水分の供給多きに失せざる樣心掛くべし。

嫁接の方法の如きは梨と異らざるも更に一層丁寧なるを要す。殊に嫁接後土を被ふに當り

て成可く細土を被ふべく、始め鍬にて半ば被ひ、更に手を以て接穗の殆んど見へざる程度に埋沒すべし。若し此際被土深きに過ぎたるもの、或は半ば露出せるが如きものは活着步合少なければ、均一に被ふこと必要なり。故に嫁接の際接穗の頭は成可く揃へる樣に心掛くべし。而かして接木の期節は二月下旬より三月中旬頃の間を以て最も可とす。既に接着して新芽五六寸に至れば、北側の方より次第に被土を除去し、同時に砧より出でたる新芽も成可く除去すべく、五六月に至り一尺内外に伸長せる頃、人糞尿の如きものを追肥として與ふる時は秋季迄には三尺内外に伸長するに至るべし。

第四節　芽接法

芽接法なるものは嫁接法の一種なるも、手術の方法及び時期を異にするを以て、特に區別するの必要あるが如し。元來桃の如き普通切接にて接着困難なるものも此方法を用ゆれば、容易に而かも接着步合多く、桃の繁殖上頗る重要なるものなり。芽接法は獨り桃に限らず、梨・苹果・李・梅・柑橘・柿・栗に至るまで殆んど各種類に應用せられざるはなく、其利とする處頗る多し。今芽接法の利益と切接法と異なる點を擧ぐれば、一、一度手術を誤るも其年內に繰返して行ふを得、例令接着せざるも砧木を損ずることなし。二、一芽づゝ接着せしむるが故に接穗少數なる場合にも多數の砧木に接芽するを得。三、一旦手術を誤るも砧木を衰弱せしむる憂なく、翌春更に切接を行ふことを得。四、砧木との癒合宜しく風其他の障害物に由りて接合部の折傷離脫を見ることなし。五、手術容易にして短時間にて數多の砧木に接合せしむるを得。六、

各種の果樹類に應用し得る等普通切接に比して異なれる主なる點なり。
今芽接法を行ふに當り豫め注意すべき點と方法の大要を略述すれば、

一、時期　桃・梨・苹果は八月中旬より九月上旬迄の間に行はるゝも、薔薇・櫻・梅の如き初夏早く、葉液に芽を生ずるものは七月中下旬より施行するを得べし。元來芽接は早春樹液の循環作用の盛んならんとする時よりも却て活動期の終りに近づける頃に於て行ふを可とするが如し。生育の旺盛時代は樹液の循環過多なる爲め接芽は壓出せられ活着不良なるも活動期の漸く終らんとする頃は、樹液は專ら內部の充實に致され、體內の養分も增加し、傷面に癒合細胞の生ずる力强きを以て此際に行ふを以て最も可とするなり。然れども常綠樹たる柑橘の如きもの或は柿・栗の如きタンニンの浸出甚しきものは他の落葉果樹と其生育狀態を異にするを以て、芽接の時期も自ら差あり。却て秋季より第一生長期の休止期、即ち五六月頃に於てする方接着步合多きが如きを以て、其時期は種類の特性に鑑み定むること必要なり。槪して遲きに失すれば剝皮困難にして手術に手數を要すること多く、活着困難なれば早きに失するより遲きに失せざる樣注意すること肝要なり。

二、砧木　砧木は一年以上三四年生の若木を選ぶを可とす。樹齡の重ぬるに從ひ、外皮は硬化し、作業困難に、活着も良好ならざるなり。故に春季實生せるものは管理宜しきを得れば、秋季に至り直徑三四分に達するに至るを以て成可く之を用ひ、生育の不良なるものは更に一年培養し、薬なくも二三年以內のものを選ぶ如く心掛くべし。柿・柑橘其他の成長緩漫なるものは四五年生のものを選ぶべく、挿木・壓條法にて繁殖せるものは翌年に於て行ふを普通とす。

而して芽接を行ふに當り、手術一二週間前に於て砧木の上部幾分を剪去し去る時は砧木の成長を抑制して内容の充實を圖るに利益あり。

三、接芽　接芽用の芽は成可く當春に發生したる枝梢中の勢力强勢にして充實せるものを選ぶべく、彼の徒長枝及び虚弱なる細枝に出でたるものは成可く避くるを要す。一枝梢中にありても元芽及び先芽は共に勢力不充分なるか、又は内容充實せざるを以て成可く避け、中央部の組織堅固にして勢力の强盛なるものを選ぶべし。

四、施術時間　芽接を行ふには時期宜しきを得れば終日之を行ふべきも、朝夕若くは曇天にして風なき時を以て最も宜しとす。晴天にも風の烈しき時は蒸發甚しく、接着歩合少なき傾きあり。又數日晴天續きて土質の乾燥甚しき時は樹液自然に減少し、剝皮困難なるを以て前日中に灌水して置くを可とす。

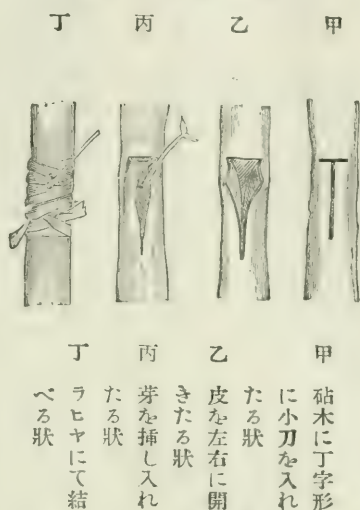
第百五十一圖

甲　芽接用枝　(イ)は皮部に小刀を横に入れたる部分　(ロ)削取る部

乙　芽を削り取る狀　(ハ)削り取れる跡　(ニ)削り取らんとする狀

丙　削取れる狀態

五、手術　適當なる枝梢を剪去し來り、其上下を除ぞき、中央部の芽を選び、葉柄を殘し、葉面を切り去り、乾燥を防せぐ爲め、半は水を入れたる手桶等に挿入して手術場所に至るべし。枝梢より芽を取るには第百

五十一圖の如く芽接小刀を以て芽の上一分五厘、下部三四分の處に横に切傷を附し、切傷の稍上部より薄く外皮と木質部の中間一部木質を附着する程度に下部に切り下げて、之を離脱するなり。此際は成可く薄く削るを可とするも、薄きに失すれば砧木の剝皮部に挿入すること困難なるのみならず、接着歩合少なし。又厚きに失し、木質部を多く附着せしむれば活着を誤ること多し。故に芽の直下に僅か木質部を附着する程度を可とすべく、若し小刀にして鋭利ならざるか、肉質の厚きものは作業が不便にして平滑適度に削ることは困難なり。小刀は必ず上部より下部に向けて削るべく、若し下方よりする時は往々芽の維管束も共に附隨し去り、接芽の中心に孔を生ずべく接着從つて困難なるに至るを以て、成可く以上の點に注意すべし。砧木は成可く地上を去る二三寸の處を選び、而かも平滑にして剝脱容易なる處を選ぶべし。其方向より云へば南面陽向部より北面日蔭の部分を選ぶを可とす。

第百五十二圖

甲　乙　丙　丁

甲　砧木に丁字形に小刀を入れたる狀
乙　皮を左右に開きたる狀
丙　芽を挿し入れたる狀
丁　ラヒヤにて結べる狀

先づ小刀にて水平に横に肉質に達する程度に切り目を入れ、次に切目の中央より縱に下方に向つて同樣切目を附すること恰も丁字形の如くにす。然るに後芽接小刀の一翼に附着する篦(普通の西洋ナイフの如きもの用ふる時は、竹其他の材料を以て薄き篦を作るべし)を以て其

縦傷に沿ふて樹皮を木質より離して左右に開かしめて後前記の接芽の葉柄を持して剝皮部の上方より下部に滑り落す樣に挿入すべし。然して能く芽を固定せしめて皮を左右より被ひ芽の上下部に於てラフヰヤ・藺・藁等にて緩かに縛するなり（第百五十二圖參照）。緊縛の度は多少熟練を要するものにして其程度を誤らざる樣心掛くべし。

以上は普通行はるゝ丁字形芽接法と稱して接着步合多く最も簡單なる方法なり。尚ほ此外に其剝皮法の異なるにより十字形倒丁字形・環狀形・方形H字形・芽接等の方法あるも前記丁字形の方法を研究すれば強いて是等の方法を應用するの必要を認めざるなり。

第百五十三圖

新梢誘引の圖（點線は枝斷部）

六、接芽後の管理　接芽して五六日間乃至十日間を經て其葉柄を指頭にて輕く接觸する時は容易に離脫するに至る。是れ接着の證にして斯かるものは接芽の外皮緊張し一見光澤ありて直ちに接着を知るも葉柄乾凋し容易に脫落せざるものは外皮萎縮し活着せざる證なり。時期尚ほ早ければ更に接換へを行ふべし。活着充分なれば二週間位を經て結び藁を切斷し發育を充分ならしめ翌春迄其儘に爲し置くべし。翌春二月頃に至り接芽上約二三寸を殘して先端を切り去り砧木に殘れる芽は凡て削り去り接芽に勢力を集注せしむべし。殊に根側よりは盛んに發生すべけ

れば努めて之を除去すべし。斯の如くすれば次第に接芽は伸長するに至るを以て、藁を以て第百五十三圖の如く砧木に誘引して、位置を伸直ならしめ、既に一尺内外に至れば接芽の上部より切斷し去るべし。斯の如き方法を行はず、春季直ちに接芽の上部より切斷するも差支へなきも、時には却て接芽の發育を害し、眞直なる苗を得ざる缺點あれば、成可く前法を採用するを可とす。

第六章　栽植法（開園）

桃は生育迅速にして枝梢の繁茂著しく、成木に達する速かなるを以て成可く既墾の畑地に栽植するを可とす。若し山林、原野の如き荒蕪地を開墾する場合は栽植以前に丁寧に雜草根株を取り拂い、栽植後手を入れざる樣に心掛くべし。畑地の廣狹及び形狀は狀況により素より差あるべきも、出來得れば廣き平地を可とす。階段畑等の如きは管理不便なる上、採收せる果實の運搬に際し、傷みを生ずること多ければ出入便利なる平地にして而かも廣き畑を選ぶを可とす。既に述べたるが如く土質の如何に關せず、排水は成可く佳良なるを欲する爲め、地下水高く、排水の不良なる處は暗渠若くは明渠を設け、排水の設備をなすこと必要なり。重粘土若くは火山灰土の如き不適當なる土質は砂土若くは砂礫を混入し、客土を行ふ時は其效果著しきも、單に栽植の部分僅かに客土を行ふが如きは其效果大ならず。時には却て害を及ぼす

ことあり。卽ち根は伸長著しく二三年にて數尺に達し、客土以外に伸出すべく、又降雨に際し雨水は客土の部分に流れ込み、却て水分の停滯を見ることあり。故に客土を行はんとせば全圃行ふか、然らざれば條線的に排水溝に通ぜしむる樣に心掛くること必要なり。

一、栽植の距離　栽植の距離は其土質、砧木、整枝法の如何によりて定まるべきも、桃の如き盃狀整枝に限らるゝものにありては、土質の如何によりて定むるを可とす。砂土若くは礫土の如き瘠薄にして乾燥し易き處は九尺乃至一丈位の距離に栽植すべく、海岸に接する砂地にては六尺四方、若くは九尺四方の中間に更に一本を植ゆるが如く著しく密植するものあり。瘠薄なる土質にても施肥の方法にて自由に伸長せしむべきを以て、九尺以下に狹まむるは宜しからず。普通の壤土若くは粘質壤土は勿論、砂土にありても其質細密なる場合は二間の距離を保たしむること必要なり。從來桃の栽培地は何れも砂礫を混ぜる瘠薄なる土質を選ばれたる結果、栽植距離甚だ狹く、一反步百五十本二百本位の所珍らしからず。爲に往々密植の弊に陷いり易き傾きあるを以て、土質に應じ適當の距離を保たしむること肝要なり。

二、栽植の時期　栽植の時期は落葉後卽ち十一月中旬頃より翌春三月中下旬までの間何時にても可なるも、暖地にありては成可く年內、遲くも二月下旬まで栽植終る如く心掛くべし。然れども東北地方若くは北陸地方の如き降雪甚しき寒地は、春季融雪後早々栽植すべく、時期早きに失するが爲め、往々寒害を受くることあり。遠方より苗木を取り寄せたるものは時期宜しきを得れば、直ちに本畑に栽植すべきも、然らざれば一時假植し置きて適期を待つべし。又苗の不良なるもの或は運搬中著しく損傷を受けたるものは、直ちに本畑に定植することな

く、更に一年假植培養の定植するを可とするなり。

三、栽植の方法

桃苗は成可く一年生のものにして、發育良好、下部の芽の缺損せざるものを選ぶべし。時に結實の速かなるを欲し、三、四年生のものを栽植せんと欲するものあるも、是等は樹形の不整なるのみならず、病害の憂ありて永遠策としては却て不適當なり。元來生育の迅速なるものなれば家庭娛樂的にあらざる限りは强いて大木を植ゆる必要なく、一二年の苗木を選ぶを可とす。一枚の畑に栽植すべきものは成可く一樣に發育せる苗木を選び、其不良なるものは更に一ヶ年培養を試みべく、又多數の品種を栽植せんと欲せば亂雜に混種することなく、一列毎に整然たるを要す。之を栽植する際し、他の果樹類と同樣餘り深植とならざる樣接目の些しく現はるゝ程度に成可く淺く栽植すべし。殊に土質濕潤にして排水の不良なる場合、又は矮生砧木に接木したるが如き場合は一層注意を要すべきなり。

苗木栽植に當り原肥を施すべきや否やは土質の如何に依るものにして、瘠薄なる砂土・礫土の如き處にして有機物の含有量少なき時は少量の腐熟せる厩肥又は大豆粕・人糞尿の如きものを施し、能く土と混和したる後ちに栽植するを可とするも、壤土・粘質壤土の如き稍、肥沃なる處は敢て施肥するの必要を認めざるなり。

第七章　結果の習性

桃は枝梢の發育狀態により發育枝・結果枝の二種に區別すべきも、元來花芽の成生容易なるものにして、梨・苹果の徒長枝に相當せる勢力旺盛なるものも、其先端若くは分枝せる二番枝には必ず花芽の着生を見、之を放任し置けば結實するに至るなり。故に發育枝と稱するものなく、全部結果枝の如き觀あるも、整枝上伸長を繼續せしむべきもの、或は徒長枝的に猛烈に伸出し、他に有害作用を與ふるものと專ら結實作用を司どるものゝ二種に區別するを可とするなり。結果枝は其生育狀態により長果枝・短果枝及び花束狀結果枝の三種に區別せらる。然れども梨・苹果に於けるが如く其間に劃然たる區別あるなく、只便宜上附せる名稱に過ぎざるなり。元來桃の花芽なるものは新梢上腋芽の分化せるものにして、多く七八月の候に形成せられ、翌年開花結實すべきものなり。故に一度び開花結實するに至れば爾後再び花芽の形成せらるることなく、花芽は新梢に限らるゝなり。而して花芽着生の狀態を見るに梨・苹果其他のものと趣きを異にする處多く、梨・苹果の結實枝は其頂端必ず花芽たるべきも、桃は之に反して葉芽たるを普通とす。稀れに花芽の着生を見ることあるも必ず葉芽の併有するを見るなり。而して腋芽は單一なる花芽の外複芽の形成せらるゝこと多く、複芽には又種々の形態ありて一葉腋に二個の芽の着生せられたる場合は一個は花芽なるも他は葉芽なり、其三個着生の場合は中央部葉芽にして左右二芽は花芽となるなり。稀れに二芽若くは三芽共花芽となること

桃結果枝の種類

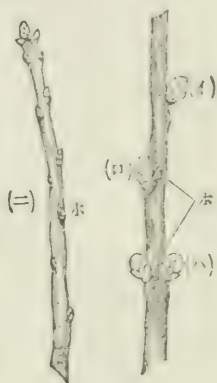
あり、又時に四芽の着生を見ることあり。此場合には中央部の一芽は葉芽にして周圍兩側の三芽は花芽たるを普通とす。以上の單芽及び複芽の着生狀態は桃の品種により異なるべきは勿論なるも、果枝の種類即ち長果枝短果枝、花束狀結果枝の如何により、異なるが如きを以て是等結果枝の特性に就き更に說明を加へん。

第百五十四圖

甲　乙　丙　丁　戊

甲　花束狀結果枝
乙　短果枝三寸以內のもの
丙　長果枝七八寸のもの
丁　長果枝一尺以上のもの
戊　僞結果枝各芽は一見花芽の如く見ゆるも開花せず又完全なる葉芽にもあらず

一、長果枝　樹齡尚ほ若く、勢力旺盛なる主枝若くは側枝より發生するものにして、長さ七八寸以上のものなり。勢力旺盛に過ぎたるものは發育枝の形質を備へ、花芽の着生先端に限られ、基部三分一內外は葉芽のみにして先端花芽となるも、多くは單芽にして開花結實する時に落果の憂ひあるのみならず、剪定上自然長梢に失する嫌ひあり。然れども一尺內外に伸長し

第百五十五圖

甲　結果枝
イ　花芽のみの單芽
ロ　複芽（二芽）
ハ　同上（三芽）
ニ　葉芽
乙　發育枝

中庸の發育を遂げたるものは、基部三四葉芽のみなるも、其他は二若くは三個の複芽にして、先端に近き部分に於て僅かに單芽となり、時に葉芽の混在を見るも最も結實し易く、桃栽培上重要なるものなり。之に反して勢力虚弱の側枝より出でたる長果枝は、花芽の着生極めて不良にして、先端に近き部分に二三の單芽を附するのみ、他は殆んど葉芽のみなり。是等は營養の不充分なる場合に起こる現象にして、前年結果せる枝梢の先端、而かも下垂せるものより伸出せるものにして結實歩合も少なく、不完全のものなり。

二、短果枝　此枝は普通長さ五六寸内外に伸長せるものにして、多く側枝中昨年結果せる先端、若くは基部より發生せるものにして、主枝より直接伸出するものは下部勢力微弱の部にあらざれば、老衰せる部分より生ずるものなり。長果枝に比し細くして短く、頂端葉芽を附するのみ、他は全部單芽にして複芽を着くること少なし。然れども長果枝に近き六七寸に伸長せるものは、基部二三の葉芽と中央一二の複芽を見ることあり。斯の如きものは長果枝と同樣安全なる結果枝にして、本年結實するのみならず、次年の結果枝も成生せらるべし。其管理宜しきを得れば結果枝の死滅缺損するが如きことなし。之に反し二三寸の伸長に止まれるものは全腋芽凡て花芽たる單芽にして、時に頂芽も花芽たる場合あり。斯の如き枝は開花結實

すれば大抵死滅缺損し、再び結果枝の伸出を見ること能はざるなり。其剪定に當り頂端若くは基部に葉芽の存するや否やを檢し、適當なる處置を取ること必要なり。

三、花束狀結果枝　此結果枝は梨・苹果の最短果枝に相當せるものにして老衰に近づける枝梢、若くは瘠薄なる土質に栽培し、而かも養分の供給不充分なる處に生育せる枝梢上に現はるものなり。一ヶ年の伸長一寸内外に止まり、節間短く、單芽たる花芽が相接して着生し、頂芽のみ葉芽を備ふるものなり。一枝の花芽四五個に止まり、各果芽相接するを以て、花束の如き觀を呈するものなり。時に二三の短果枝相接し、大なる花束狀を形成することあり。斯の如き枝は概して結實不良、完全なる良果を得ること能はず、一度び結實すれば大抵死滅すべきも、元來結實が少なく、中途にて落果するもの多ければ、其頂芽たる葉芽は伸長を繼續し、前年同様一寸内外に止まり再び花束狀を呈するなり。故に斯の如き枝は常に剪定摘果に注意し、缺損死滅せざる樣努力せば普通の果枝と同樣年々結實せしむるを得るものなり。

以上述べたる結果枝の外に僞果枝なるものあり、長果枝・短果枝に類似せるものにして一見完全なる果枝の如きも其腋芽は全部葉芽なるか、或は葉芽にもあらず花芽にもあらず。花芽の如く見ゆるも開花することなく、又葉芽の如く發芽伸長するの作用も有せざるものあり。是れ花芽形成の時期後れたるか、或は樹腋の循環に障害を受け、花芽となるに至らざるものならん。「アムステンジューン」其他二三種に多く見る處なり。

附　李及び杏の習性

李の結果枝も長果枝・短果枝・花束枝（最短果枝）の三種に區別せらるべく、長果枝は其長さ一尺以上に及ぶものあるも、花芽の着生は下部の腋芽に現はるゝこと多く、先端に至るに從ひ葉芽となり、桃と反對の狀態を示す。短果枝及び短果枝群は勢力微弱の枝梢に限らず、極めて旺盛なる枝にも生じ易く、而かも其結實狀態は最も安全に、專ら是等の短果枝によりて營まれるべく、長果枝に現れたる花芽は結實力に乏しく、落花と同時に萎凋墜落して殆んど結實を見ること能ざるなり、故に結實上何等價値なきものなり。李は其頂芽桃と同樣葉芽なるも、腋芽は單一なる葉芽にあらざれば必ず複芽にして、單一なる花芽のみ附着するが如きことも少なし。複芽にありても多くは双芽以上にして、三芽若くは四芽よりなるを普通とす。然して其中央部は桃の如く葉芽にして、翌年伸長して更に果枝の形成を司どるもの

第百五十六圖

李の結果枝

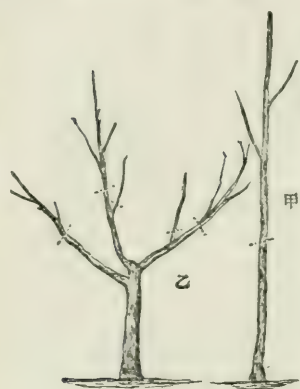
甲　花束狀結果枝（最も結果し易きもの）

乙　短果枝群（結果し易きもの）

丙　長果枝（結果の困難なるもの）

なり。斯くの如きものより出でたる結果枝は極めて矮小なるものにして、花束枝卽ち最短果枝となるなり。斯の如く最短果枝の年々伸出すれば梨の如く結果枝群となるも、長期に絕へず、數年を經れば次第に衰弱絕滅するに至る。李は一花芽中に二個乃至三個の花を藏するを普通とするが如きも、時に尙ほ以上の花を開くことあり。李は核果類なるも桃と習性著しく異なり、却て櫻桃に類似せる點多し。又枝梢上の腋芽潛芽の萠發力强きを以て、縱令短果枝の形成せられて多數結果するも、桃の如く果枝の缺損すること少なき特點あり。杏は其習性殆んど桃と同一にして、其花芽は新梢の葉腋に形成せらるゝものにして、長果枝・短果枝・花束枝等に區別せらるれども桃に比して、節間著しく短縮し、枝梢概して矮小なり。又腋芽も單獨に生ずるの外、三乃至四の複芽を生ずること多し。而して是等複芽の中央は必ず葉芽なること桃の如くなるも、桃は芽の數に應じ二枚若くは三枚の葉を生ずる。杏は其芽の多少に係らず必ず一個の葉の腋上に生ずるが如く、多少異なれる習性を有するなり。

第八章　整枝法（盃狀形）

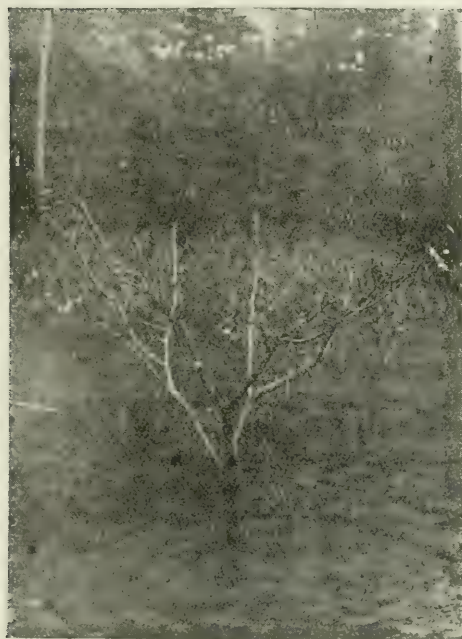
桃の整枝法として今日採用せられつゝあるものは盃狀(Vase)整枝なり。梨・苹果の如きは其風土と目的により種々の整枝法應用せらるべきも、桃は風土の如何、目的の何たるを問はず必ず盃狀整枝の採用せらるるなり。其理由には種々あるべきも、二三の主なる點を擧ぐれば、各枝の

均一を保持せしめ、果實の發育を一様ならしむる爲め、結果部の上昇を防ぎ、管理を容易ならしめ、材料を省略する等盃狀整枝法を除きて殆んど他に求むること能はざるなり。今此方法に就いて大要を述ぶるに苗木は成可く一年生にして芽の缺損せざる强健なるものを選ぶべく、其栽植に當り二間若くは九尺の距離に其土質に應じて成可く淺く栽植すべく、砂土・礫土にして土質の著しく磽确なる場合は堆肥若くは其他の肥料を施して栽植すべし。栽植と同時に苗木は必ず一尺五六寸内外にて先端を剪り去るべく、然る時は春季四五月の頃に至れば先端四五芽より新梢の發生を見るべし。其内の勢力旺盛なるもの三枝を殘して他は二三葉を殘して剪定し去るが宜しく、七八月の頃に至り三枝は四十五度の角度を保たしめ、竹又は繩を以て開張誘引すべし。此際三主枝の發育を均等ならしむること極めて必要にして、若し一枝の發育不良なる場合は成可く眞直の位置を保たしめ、勢力旺盛の二枝は夏季先端を摘除し、廣き角度に開張すること必要なり。冬季一、二月の頃に至りて三本の主枝は枝梢の强弱によりて多少斟酌すべきも通例一尺内外に短切すべく、然かる時は春季各主枝より三四芽伸長すべし。内兩側より出でたるものにして均一に發育せるもの二枝を選びて伸長せしめ、他は夏季六七月の頃七八寸を置きて先端を摘除すべし。冬季に至れば六本の主枝を

第百五十七圖

甲　苗木の剪定
乙　第二年間の冬季剪定

形成するに至るべく、一、二月の候是れを一尺乃至一尺五寸内外に剪定し去るべし。然かる時は春季に至れば前年同様同主枝より三四の枝梢發生すべし。其内二枝を主枝として伸長せしめ、他は夏季摘斷を行ふこと前年の如くにすべし。本年に至れば主枝の下方に一二の結果枝を生じて、二三果實の採收を見るべく、栽植四年目に至れば十二本の主枝を生じ、始めて基本體形の形成を見るに至るべし。是までは成可く側芽に剪立すべきも、是れよりは主枝を分岐するの必要なきを以て、必ず外芽の處にて剪定すべし。各主枝は伸長を繼續せしむると同時に健全なる長果枝の發生を望むを以て、主枝は毎年一尺五寸内外に短切すべく、土質が若し肥沃にして表土の深かき處は一年四五尺に伸長し、整枝上著しく不便を感ずるを以て、剪定に注意する外移植を行ひ、之が抑制を圖るを必要とす。常に枝梢は眞直に發生する傾きあれば勉めて之を外方に向はしむると同時に内部に向つて發生せるものは之を除去し、内部は常に空虛たらしめ、結果部は周緣にのみ存する如く心

第百五十八圖

盃狀整枝六年目の狀況

掛くる時は完全なる盃狀形となるなり。斯の如く主枝を外方に斜行せしむる時は次第に兩枝の間隔遠ざかるを以て、再び分枝せしむるを可とす。卽ち各主枝の間隔は常に一尺五寸內外を保持するが如く心掛くべし。又栽植八九年に至れば兩樹の枝梢相接し、交叉するに至るを以て、爾後主枝の先端は內芽にて切り、主枝を上向するが如くなすべし。土質瘠薄なる處は栽植十年內外に至れば生長力著しく衰へ、樹冠は常に同一ヶ處に維持せらるべきも、肥沃の處にありて尙ほ盛んに伸長を繼續し、樹冠は次第に上昇すべきを以て、剪定に注意し、或る一定の高さ卽ち地上八九尺以上に伸出せしめざる樣心掛くること必要なり。

附一、李の整枝法　李は桃の如く盃狀整枝としても可なるも、腋芽隱芽の發生自由にして果枝の缺損することなく、且つ短果枝の發生容易なるを以て自然形に近き立木仕立恰も苹果の如くするも可なるも、土質肥沃なる場合は樹齡の若き間は開花するも結實の步合少なき缺點あるを以て、桃の盃狀形の如く仕立つるも主枝の數を多くし、其長さをも長く剪定し、樹を中心として四隅に支柱を建て、竹を架するも桁廻りのみにして恰も梨の改良棚仕立法の如く、簡單なる棚狀のものを設け、之に主枝の先端を配置誘引する時は樹勢を抑制すること多きを以て、短果枝の發生一層佳良、從つて結實步合多く、剪定竝に病蟲害の驅除豫防より採收に至るまで、管理便なるを以て、成可く此整枝法を採用するを可とするなり。

附二、杏の整枝法　杏は不定芽隱芽の發達桃に比して良好なるが如きも生育概して緩漫にして、成長力盛んならず、剪定烈げしき時は樹膠を生じ、人工的各種の仕立法に適せざるが如し。故に自然形に近き立木造りとして適宜枝を配置するを以て可とするが如し。

第九章　剪定法

第一節　主枝の剪定

桃の主枝は基本態形を造る間は勿論、延長期間に於ても冬季剪定に際し、一尺乃至一尺五寸の長さに外芽を選みて剪定すべきものにして、此際長きに失せんか、結果枝たるべき側枝の發生不良にして、先端に近き部分に僅か生ずるのみなれば、長くも一尺五寸内外に止るを可とす。斯の如く剪定せるものは春季四月中旬に至れば先端より新たなる蔚枝を生じ、主枝として延長するに至る。其下方よりは翌年の結果枝となるべき側枝の發生を見るに至るべし。樹勢中庸にして各枝の發育亦中等なれば夏季に至るまで、其儘放任すべきも、多くの場合は種々の狀態に變化し、發育に著しく等差を生ずるに至るを以て、冬季を待たず夏季に於て相當の手入を爲すの必要あり。

一、夏季剪定　主枝上に現れたる枝梢にして勢力旺勢、徒長枝的なるものは勿論、豫定の位置より、延長主枝の發生を見ること能ざる場合は夏季剪定を行ふて之を調節すること必要なり。夏季剪定の第一回は五月下旬を以て適期とするが如し。即ち冬季に於て外芽に剪定するものも外界の支障により發生を見ざることあり、此際頂芽に近く成可く同方向に向きたる蔚芽の處に於て切詰め、主枝の方向を誤らざる樣にすべし。次に土質豐饒にして表土深く、而

第百五十九圖

夏期剪定の一例

（イ）なる部に於て剪定し、（ロ）なる副枝を以て之に代らしむ

かも樹齢若かき時代は頂芽より伸出せる新梢は勢力旺盛に過ぎて徒長枝的となり、之を放任し置けば四五尺に達するに至る。之が爲め其下方より伸長する側枝は充分なる發育伸長を遂ぐること能はざるに至るを以て、斯の如き旺盛なる枝は其生長を抑制するの必要を認むるなり。人により夏季中に數回其先端を摘むものあるも、二番枝の成生を扶け却て樹勢を亂す憂ひあるを以て之を短切し、出し直しの方法を採るを以て可とす。卽ち五月中下旬に至れば新梢の勢力如何をト知すること容易なれば、其新梢にして既に一尺五六寸以上に伸びて、強烈に伸長せんとする徴候あるものは基部三四寸内外に、副梢の存するあれば此部より剪定し、副梢を以て之に代らしむるを可とす。桃は新梢の勢力頗る旺盛なるも、六月中下旬に至れば勢力著しく減退し、之を切斷するも再び伸出するの氣力なく、強勢なる枝梢と雖も六七寸に止まり、主枝として延長せしむること能ざるを以て、此作業は必ず五月下旬遲くも六月五六日頃までに終る如く心掛くべし。又頂芽に次ぐ一二の側枝も勢力旺盛に過ぐるものは此方法を採るを可とす。

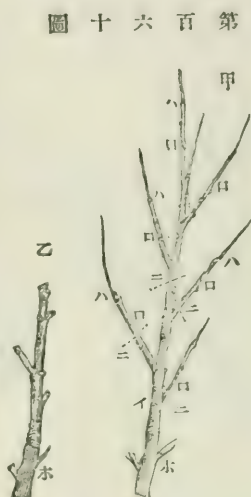
夏季剪定の第二回は專ら充實健全を圖かる爲にして、其時期は七月上旬より八月上旬までの

間に樹勢に應じて適宜施行するものなり。主枝の延長枝たるものの勢力中等なるものは前記の方法を採らず、其儘伸長せしむるも六七月頃より二番枝卽ち副梢の伸出を見るに至るべし。此二番枝を自由に放任せんか、主枝下部の勢力を奪ひ、既成側枝に於ける果實の發育及び更新枝の成生を阻害し、樹姿を亂す。其結果徒長枝の發生と同樣なるべきを以て、適時に摘心して徒らなる伸長を防せぐこと必要なり。主枝の發育狀態により二番枝も其下部一二のものは側枝として保存するの必要を認むる場合あるなり。斯の如きものは摘心に當り長さを誤らざる樣心掛くべし。冬季に剪定すべきものは三四葉を置き摘心すべきも、側枝として保存すべきものは稍、長く、一尺內外に摘斷するを可とす。主枝の先端も勢力旺盛なるものは七月下旬に至りて二番枝と共に摘梢すべきも、時期早きに失せざる樣にすべし。勢力旺盛にして伸長著しきも、副梢と更新するの必要を認めざるものは、六月中下旬に至りて第一回の摘心を行ひ、七月中下旬に更に一回行ふの必要あり。主枝延長枝の下部より出でたる側枝は發育中等なれば結果枝となり、勢力旺盛に過ぐれば發育枝となる。是等も一尺五六寸以上に達し、尚ほ伸長を繼續すべきものは六月下旬に一回、然らざれば七月中下旬に一回、先端三分の一卽ち一尺三四寸內外に剪定するを可とす。

二、冬季剪定　夏季に於て以上の如く剪定に注意せば、落葉後に於て第百六十圖に示すが如き狀態となるべし。主枝延長枝より生ぜるものは前年同樣一尺乃至一尺五寸內外に剪定し、此部分より生ぜる二番枝は基部に於て切斷し去るを可とす。二番枝の多くは纖弱にして之を殘すも完全なる果實の結果を見る能はざるも時に健實に發育し、多數花芽の着生を見るこ

とあり。素人栽培家は成可く之を保存せんことを努むるものあるも下部側枝の發育普通ならば基部より切り去り、本年伸出の主枝には成可く結果せしめざるを可とす。若し下部の側枝の發育不良なる場合は、本年伸出の主枝中其下部に位し、健實に發育せるもの一二本は側枝として保存する必要あり。二番枝

第百六十圖

甲 主枝冬期剪定前の狀況
乙 同剪定後の狀況

(イ)主枝
(ロ)二番枝(副枝)
(ハ)第一回夏期剪定せる處
(ニ)冬期剪定すべき處
(ホ)一昨年成生の部

は其基部に葉芽の缺くことあれば冬季剪定に當り、一二寸を隔てたる葉芽の部に於て剪定すべし。然らざれば發芽することなく、其儘枯損して、再び該部より萠芽し能はざるに至る。延長枝の下部より伸出せるものは發育中等なれば花芽を着生して結果枝となるべきも、勢力旺盛に過ぎたるもの、或は時期遲く伸出せるもの﹅如きは花芽の着生せざる場合あり、斯の如き時は二三寸二芽内外にて剪定し、新梢の發生を良好ならしむる必要あり。其結果枝の如きは次に示す側枝に對する作業を參照せらるべし。

第二節 側枝の剪定

前述せるが如く主枝延長枝の下部より伸出せる枝梢は、昨年伸出の主枝及び其側枝より更に

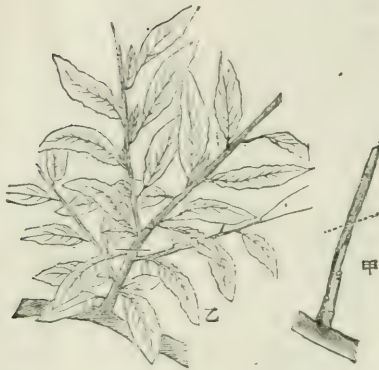
伸出するとを問はず、皆是れ側枝にして其伸出の狀態によりて發育枝・結果枝の二種に區別するを得。又其剪定も形態性質を異にする枝梢の種類に應じて適宜方法を異ならしめざるべからざるなり。

第一項　發育枝の剪定

發育枝或は葉枝とも云ひ、全く花芽の着生を見ざる枝なり。時に徒長枝的に伸出することあり。或は發育不良頗る纖弱なるものあるも、多くは旺盛に過ぐるものなり。元來桃は其勢力旺盛なるも夏季生育中に摘心屈曲等を施し、過度の伸長を防せぎて之を抑制する時は大抵長果枝となるべきも、夏季に於ける作業を怠り、自然放任せるものは前記の如く發育枝となるに至る。斯の如き者は冬季に於て必ず二三芽を殘して剪定すべし。然る時は二芽共に發育するも二番目のものは頂端のものよりも著しく劣るものなれば、夏季に於て適當に處理すれば大抵果枝となるべきも、時に二枝共其發育旺盛依然葉芽のみなるか、或は枝稍の先端僅かに一二の不完全なる花芽を有するに過ぎざる場合あり。斯の如きものは再び短切して出し

第百六十一圖

勢力中等なる枝梢の剪定

甲　乙

甲　冬期剪定

乙　夏期剪定

直しを行ふも、尚ほ果枝となる見込みなき時は短切するより稍長く五六芽を殘して剪定するを可とす。然る時は三芽若くは四芽發生するに至るも、先端二枝は勢力旺盛に伸長し、養分は爰に集注するを以て六月中下旬に於て此先端二枝を剪定するにあり。然る時は下部より伸出せる一枝或は二枝は以前の如く勢力を逞ふすること能はずして中等の發育を遂ぐるに至る。更に夏季適宜に先端摘心を行へば大抵長果枝となるに至るべし（第百六十二圖）。又伸長度に過ぐるものは主枝剪定の部に述べたるが如く新梢を五月下旬乃至六月上旬の候に於て二三寸を殘して剪定し、出し直しの方法を行ふも可なるも、多少手數を要すれば前記の方法の最も完全確實なるを覺ゆるなり。

第百六十二圖

勢力旺盛なる枝梢の剪定

甲　冬期剪定
乙　夏期剪定（切結めを行ひたる圖）

夏季に於ける作業は主枝剪定の部に於て述べたるが如く、出し直し等の場合は成可く早く五月下旬乃至六月上旬迄に行ひ、第百六十二圖の如く切り詰めを行ふものは六月中下旬迄に行ひ單に先端の摘心を行ふものは七月中下旬の頃に於て行ふ可とするなり。桃は梨及び葡萄の如く夏季數回の摘心を行ふの必要なく、一回若くは二回にて足るなり。元來桃の花芽は七月

下旬より遲くも八月上旬までに分化せらるれば、夫れまで枝梢內に養分の集積を圖らざれば花芽の形成困難なるなり。故に時期遲くれて短切すれば八九月に至るも尙ほ數寸の生長に止まり、却て二番枝の發生盛んならしむるが如きも、充實せざるを以て完全なる花芽の成生を見ること能はず、葉枝又は僞果枝に終るべければ摘心殊に短切の場合は時期の遲れざる樣に心掛くべし。

第二項　結果枝の剪定

結果枝は長果枝、短果枝及び花束狀果枝の三種に區別せらるゝこと既に述べたる處なり。長果枝は果枝最も主要なるものなれば先づ此剪定に就いて詳述せん。

一、長果枝の剪定　結果の習性に於て述べたるが如く、長果枝は七八寸以上一尺五六寸に伸長し、基部に二三時に先端に近き部に僅かに葉芽の混在するのみ。他は殆んど花芽にて其七八寸の伸長に止まるものは、殊に安全確實なる果枝なり。是等の果枝を剪定するに當り考慮すべきは、結實に主きを置くべきは勿論なるも、翌年の結果枝の成生卽ち成可く基部の葉芽をして發生せしむることも極めて重要なることなり。屢々述べたるが如く桃の花芽は新梢にのみ成生せられ、滿一年を經過すれば花を見ること能はざれば、剪定に當り果枝は主枝を遠ざからざる樣心掛くること必要なり。凡て新梢は先端に發生し易く、特に長梢剪定を行ふ時は基部に完全なる葉芽の存するも、遂に發生を見る能はずして終る場合多し。故に是等長果枝を剪定するに當りて、幾何の長さにすべきや、先づ樹冠全體より考究して凡そ幾何の果實を留むべきか、大體の決定を與へ、然かる後、一枝に留むべき數より割出すを以て安全なりとす。是

等は些しく桃栽培に心掛くれば一目して大體の目算を立つることを得るなり。吾人の研究によれば八九年の成木に對して三百乃至四百個の袋掛けを行へば充分にして、一結果枝に對して一、二個の結果を見れば此數に達すること容易なり。故に一果枝の長さを七八寸以上に剪定するの必要なく、通常五六寸、花芽の數八九個を以て最も適當と認むるなり。果枝をして一尺以上ならしむる時は基部葉芽の伸出著しく不良なる缺點あれば、長きに失せざる樣心掛くること必要なり。

長果枝の先端は必ず葉芽にて剪定すべきも、時に一尺以上に伸び、殆んど花芽のみの單芽のみにして頂端に一の葉芽あるのみのものあり。斯の如きものは一度結果すれば頂芽は伸出すべきも、其勢力微弱にして完全なる結果枝を得ること能はざるのみならず、結果部の主枝を離るゝこと大なれば翌年基部より剪定するの必要をあるを以て、先端を剪定せず其儘に成し置くを可とす。然れども其基部一二の葉芽の存するありて將來處理宜しきを得れば、發芽伸長の望みあるものは二三の花芽を殘して卽ち花芽の部にて剪定し去るを可とす。果枝の

第百六十三圖

甲　普通の發育をなせる結果枝の剪定

乙　花芽のみの單芽なる長果枝の剪定（イ）（ロ）（ハ）共に長果枝（ニ）普通の長果枝（イ）花芽の部にて剪定（ロ）剪定せず（ハ）基部に於て剪定す

發育中等なるものは花芽の部にて剪定するも、果實の落果に關係なく、能く發育すべきも纖弱なるものは時に落果することあれば、基部葉芽の發育確實なる望みあれば、寧ろ葉芽の部にて短節し、翌年の結果枝の成生を扶くべし。然れども此發育の望み不充分なるものは剪定することなく、其儘放任し置き、果實を採收するを可とするなり。

二、夏季に於ける作業　長果枝は一二の果實を結ばしむれば、生育中等なるものは新梢の勢力も中等にして、夏季に於ける作業を要すること少なきも、時に勢力旺盛に新梢は頂芽のみ發生し、之を放任し置けば結果部は主枝を離るゝこと遠きに至るを以て、夏季に適宜作業を施して結果部の上進を防止せざるべからず。之が爲め第一の作業は果枝の短縮なり、冬季剪定に於て七八寸乃至一尺内外に剪定せる結果枝に二個の果實を結ばしめたるとせんか、果實の發育狀態によりて殘すべき部分に差あるも、發育同一ならば成可く下部の果實を殘して上部のものを摘果すべし。然る時は上部より多數新梢の抽出せらるゝを以て、成可く下方にあるものを殘し、上部の二三枝は剪定し去るべし。然る時は夫れ丈け果枝は主枝を離るゝことが少なく、其效果頗る大なり。此時期

第百六十四圖

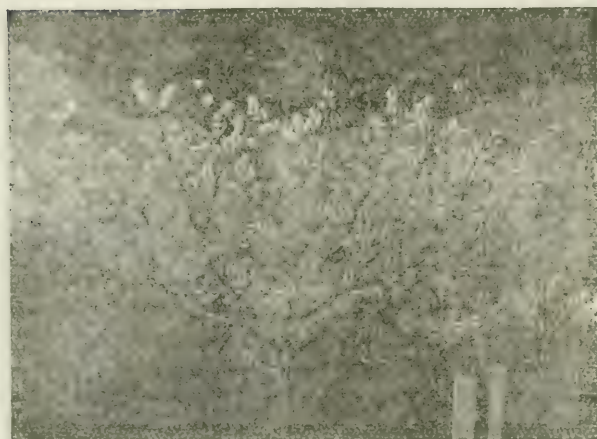
(イ)(ロ)なる枝梢の發達を圖る爲め(ヘ)の部分の枝梢を摘除す
(ニ)(ホ)の新梢は夏季剪定を行ふ冬季(ロ)の上の點線にて切斷す

は摘果後直ちに行ひて、五月下旬までに行ふ可きものなり。長果枝中開花するも果實は中途にて落果する場合少なからず。斯る場合は此作業殊に必要とする處なり。
次は基部の葉芽をして成可く伸長發育せしめんとするものにして、冬季七八寸に剪定せるものは前述の如く二個内外の果實を殘し、他は摘果すべきも先端に近づくに從ひ、新梢の發育佳良にして基部のものは容易に發芽せざるのみならず、發芽するも勢力微弱なり。故に之を放任し置く時は翌年の結果枝として使用するに堪へざるなり。斯の如き場合は先端のもの及び結果部より伸出し、新梢は勢力の如何に應じ、五月下旬より六月上旬にかけて摘斷し、結果せしめざる處より出でたる新梢は之を掻き取り、發育を防止すれば下部一二の新梢は著しく勢力を得、伸長して秋季までには完全に發育し、良好の結果枝となるに至るべし（第百六十四圖）。然れども此方法は手數を要すること多く、專門なる栽培を行ふものにあらざれば、實行困難なるの傾きあり。
其他夏季の作業は翌年結果枝となるか、發育枝となるものに關せず、七月中下旬に至り、一尺五六寸以上に伸出し、尙ほ伸長を繼續しつゝあるものは、先端三分の一内外を摘斷し、枝梢の充實を許ること主枝剪立の條に述べたるが如し。

三、冬季剪定　前述の如く處理せる結果枝は、其熟期の早・中・晩に應じて採收せられ、夫れより伸出せる新梢は樹勢の如何により種々に變化するに至るべし。
一般に見る狀態は先端に近き部分割合に生育伸長するも、基部に至るに從ひて衰へ、堅實なる果枝の成生を見ること困難なり。斯の如きものは主枝に接せるものにして、良好なる果枝を

殘し他は剪定すべきも、若し勢力同一のもの、若くは將來發達の望みあるものあらば其一を結果枝として長く剪定し、其一は發育枝として短切し、翌年に於ける結果數の成生を許すべし。夏季に於ける處理宜しきを得れば第百六十五圖の如く結果部の下方に、一若くは二の更新枝の生ずるを見るべし。素より其先端に生ずる枝梢も花芽を附して放任し置けば、開花結實するに至る。然ども多數の結果枝は必ずしも多數の結實を意味すべきものにあらず、却て品質を惡變せしめ、枝梢の混淆を來たし、樹姿を亂す等弊害少なからざれば、適宜剪枝するの必要あるなり。栽培に經驗を經ざるものは兎角結果枝の多からんを欲するも、一結果部に一果枝を保存するのみにて充分なれば他は成可く剪枝間引きをなすを可とす。第百六十五圖乙の如く基部より一更新枝のみ生ずる場合は、其直上に於て剪定し、新稍は六七寸にて先端を止むるを可とす。基部に完全なる二つの更新枝の生ずるは果枝保存上最も確實なるものなり。卽ち此場合は二枝の直上に於て母枝を剪り去ること前の如くなるも、二枝共に保存する必要なく、一は短切して翌年の豫備枝とし、一は長切して結果せしむべきも、剪定の度は更新枝の發育狀態によるべきものなり。二更新共に同一の發育を遂ぐる場合は、上部のも

第百六十五圖

甲　基部に二枝を出でたる時の剪定法
乙　基部一枝より出でざる時の剪定法

のを長く剪定し、下部は短切すべきも上部の發育不良にして完全なる結果枝とならざる時は、之を短切し、下部のものに結實せしむるを可とするなり。

第百六十六圖

冬季剪定に由て改造したるもの

（樹齢九年生）

本年結果せる果枝にして勢力の微弱なるものは更新枝の殆んど生ずることなく、其先端僅かに伸長するに止まり、次年の結果枝として保存することと能はざるものあり。是等は其基部に於て發芽すべき、葉芽の存すれば其部より短切し、發育枝の成生を計るべし。又其先端より伸長せる枝は多少花芽の着生を見るも、主枝と著しく離れ、風の爲め、動搖烈しきものは短切して發育枝の成生を計ること肝要なり。

第三項　短果枝及び花束狀結果枝の剪定

短果枝は三四寸内外に伸長し、開花結實するものにして、只先端に葉芽の存するのみ、時に基部に一二の葉芽の存するものあるは却て稀れなり。花束狀結果枝は短果枝に比し、更に葉芽の數少なく、殆ど先端一芽に限らるゝなり。基部に葉芽の存するものは成可く之が發育を計かり、果枝多く相

第百六十七圖

剪定に主きを置かざるもの

（樹齡九年生）

接するものなれば、各果枝毎に更新を計かり、一は短切して基部葉芽の伸長を計かり、一は剪定を施すことなく、其儘伸長を繼續せしめ、基部の葉芽の存するものなき時は止むを得ず自然に放任すべきも、成可く延長枝をして短く、主枝を離るゝの遲きを圖るべし。常に下部葉芽の發育を心掛け、若し其機會を得ば多少の結果は之を犠牲にしても、其伸長發育を圖ること必要なり。

桃は梨・苹果・柿の如く不定芽隱芽の發生をなさしむること困難なれば、側枝にして若し衰弱し健全なる發育を見ざる時は、日傷を附するか、或は短切して其の發生を計るにあらざれば、結果部は次第に上昇するに至るべし。短果枝・花束狀結果枝の如きは兩三年を經れば主枝とは著しく遠ざからざるも甚しく衰弱し、良好の結果は得て望むべからざるを以て、全力を傾注して其勢力の維持に務めざるべからざるなり。

果枝に似て完全なる花芽の着生せざるもの、又は一二の花芽を附着する所謂僞結果枝は、下部

第百六十八圖

短中結果の剪定

甲　乙　丙

甲　短果枝　乙　中果枝　丙　僞結果枝

二三の葉芽を置きて短切し、新たに更新枝の成生を圖るべし。

其發育枝中所謂徒長枝と稱するものは屈曲部若くは分岐點にある隱芽の萠發せるものにして、梨苹果の如く甚しからざるも、時には猛烈に生ずることあり。樹齢古く枝梢老衰の場合は之を以て補充すべきも、然らざれば成可く早く冬季を待たず基部より剪定し去るを可とす。

第十章　摘果及び袋覆

既に述べたるが如く結果枝は必要以外のものは成可く冬季剪定に當り除去すべく、或る程度まで果枝の減少を計るも、氣候適當を得れば開花の殆んど全部結果し、其後生存競爭の結果、多少落果すべきものあるも、開花の五六割は結實するに至るべし。斯の如く自然に放任せんか、過多の果實を收め得れども、形狀小にして品質不良なるのみならず、樹勢の衰弱を來し、結果部は上昇して、次年に於ける結果枝若くは發育枝の健全なるを得る頗る困難なるに至るなり。

故に適當なる時期に之を間引し、果實を或程度迄減少して成可く肥大良好のものを得ると、同時に樹勢の衰弱を來さゞる樣注意すること肝要なり。

一、摘果の時期　摘果の時期は成可く早く花蕾の時に行ふを可とするが如きも、落花後尙ほ生理的作用若くは病蟲害の爲に墜落する者少なからざれば、落花二三週間後に卽ち五月上旬に於て第一回の摘除を行ふを可とす。此際は果實尙ほ小にして、大小の等差充分ならざれば豫定の二三倍を度として適當に間引くを可とするなり。旣に五月上中旬に入れば果實の發育も一層速かにして急に肥大し、五月十五六日に至れば指頭大となり、發育の程度に等差を生ずれば成可く速かに第二回の摘除を行ふべし。此時期は氣候の如何と品種により多少の差あるべきも、五月中旬卽ち十五六日より二十五六日頃迄に終るが如く心掛くること肝要なり。東北地方の如きは五月下旬乃至六月上旬頃に第二回の摘果を行ふべく、暖地に比して二三週間後るゝを普通とす。時期早きに失するより遲きに失せざる樣心掛くべし。摘果は通常二回にて充分なるも、時に三回行ふ場合あり。八月中旬以後に成熟する晚生種、又は上海水蜜桃の如き落果し易きものは害蟲の憂ひなき限りは成可く時期を遲からしむること必要なり。果實の落果は種核の固結する迄にして、其以後に至れば上海の如きものを除きては中途に落果するが如きことなきを以て、熟期の遲きものは早生種に比し、回數を多くして徐々に摘果し、豫定の數に達せしむること必要なり。

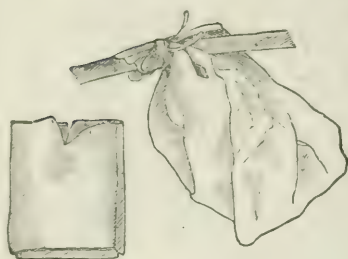
二、結實の位置及び數　自然に放任せば一の結果枝に結實すべき數は長果枝にありては五六個乃至十數個、短果枝及び花束狀結果枝に於ても尙五六個の結實を見るに至るべし。是

等は幾何の程度まで摘果すべきや、卽ち一本の桃樹に對し幾何の果實を結果せしむべきやは、經濟上重大なる問題にして、樹勢年齡に依るべきも普通の發育を遂げたる八九年生の成樹に於て、傳十郎・早生水蜜・離核水蜜の如き中生種にありては三百個内外を結實せしむるを普通とす。上海水蜜の如き落果步合多きものは四五百を結實せしめ置くべく「アムスデンジユーン」其他の早生種は元來結果枝の數も少なく、且つ早く果實の肥大を欲する爲め二百内外を度として摘果間引くは果實の發育上に於て又翌年の更新枝の成生の上に於ても最も適當とするが如く、是れより多き時は果實著しく小となり、販賣品として不適當なるのみならず、樹勢を害すること大なり。又結果步合の少なきに際しても、其割合に發育せざるものなれば經濟上却て不得策なるが如く、前記の數を以て略ぼ中庸と認むるを得るなり。然れども土質・樹勢の狀態により、多少の斟酌を與ふることを忘るべからざるなり。

以上の如く結實せしむるも開花の數より云へば、一二割に止まるを以て、其摘果間引きの分量甚だ多く、普通强勢の長果枝に於ても一二個短果枝若くは花束狀結果枝に於ては一個以上留むる必要なく、時に全く結果せしめざる場合もあるべければ、之が摘果に當り一枝中如何なる部分に結實せるものを殘存すべきかは摘果に當り注意すべき要件なり。是れ啻に果實の肥大に關係する處大なるのみならず、次年に於ける結果枝の成生にも影響すること大なり。從來の經驗によれば主枝若くは强勢なる側枝に結果せるものは中央部のもの最も早く肥大し、上下兩部のものは時に落果し易く、槪して發育不良なり、之に反して稍〻弱き結果枝に結果せるものは、先端のものゝ發育最も佳良なり。其勢力中等の結果枝にありて、一枝中位置の上下によ

り發育の差なく其時の狀態により異なるべければ、成可く次年に於ける更新枝が基部に伸出せしむるに便利ならしむる爲め、成可く中部以下に附着せるものを殘すが如く心掛くべし。是れ夏季に於て上部の結果枝を切詰め。下部の更新枝の發育を扶くる必要あるが爲めなり。又果實の上面に向けるものと下面に向けるものとの差は大ならざるも、上面のものは着色多少早きが如きも、下面に向けるものに比し結實狀態不確實なるが如きを以て、下面又は側方に向けるものを保存するを可とするが如し。

三、袋覆　桃は梨・苹果に比して果皮一層柔かに薄く、果肉又柔軟多漿、甘味に富めるを以て蟲害を受くること一層大なり。桃果は微小の傷を附するも忽にして脂膠を分泌し、品質を害すること大なれば袋を覆ひ、是等の防除を心掛くること必要なり。其色澤より云ふも袋掛けを行はざる時は色澤濃厚に失し、汚點生じ易く、鮮麗なる果實を得ること能はざれば、袋覆は桃栽培上缺くべからざる作業なり。

袋は七月下旬まで採收せらるゝ中熟種は雜誌新聞紙の如き洋紙に荏油若くは澁を塗抹せるものにて充分なり。桃は梨と異り其熟期は着色の如何により決定すべく、指頭を接觸して其熟度を試むる時は往々內部に變色を來たし、品質を害すること大なり。故に袋は一年限りの粗製のものにて採收と同時に遺棄すべきものを以て却て經濟なり。紙質の良好なる洋紙にても一萬二圓五六十錢、和紙に比し三分一內外にて購入するを得るなり。八月以後に採收し得べき晩生種は洋紙の如き脆弱なる紙質にては中途にて往々破損し、掛け換へを行ふの場合多きを以て、梨に於けるが如く和紙に澁又は荏油を塗抹せるものを用ゆるを可とす。袋は有

底なると無底なるとにより果實の發育蟲害の多少に影響する處少なく、無底のものは蟋蟀の如きものに先端喰害せらるゝことあるも、果實の熟度良否を見るに却て便利にして、袋の價格に於ても著しく差あれば無底のものを選ぶ方經濟なりとす。

袋覆の時期は第二回の摘果を行ひて直ちに五月十五六日より三十日頃まで終るが如く心掛くべし。害蟲殊に象鼻蟲の被害少なき處は多少遲くるゝも妨けなきも、時期晩きに失すれば病害蟲の被害多く、其果實は絨毛を以て厚く被はるゝ故に一見不明の場合多きを以て、成可く五月下旬まで終るが如く心掛くること必要なり。袋掛を行ふには梨と同樣上部の中央を三角形に切り取り、果實を挾み、袋を一翼に寄せ集め、第百六十九圖の如く一部を結果枝に掛けて二回回轉して纒縛するを可とす。人により只口元を寄せ集めて結ぶものあるも、風の爲に動搖して切口次第に裂傷擴張し、害蟲の侵入する處となるを以て、枝梢に結び固定し、動搖せざる樣すべし。纒絡すべき材料は梨同樣藺草・棕梠葉等を用ゆべく、針金を用ゆる場合は枝梢に纒絡せず、只口元のみ二三回卷くのみにて足るなり。若し枝梢に纒絡する時は往々枝梢の發育に伴ひ内部に喰入して、樹勢を害することあれば注意すべきなり。一人一日の工程は熟練の如何により差あるも、女一人にて一日一千二百枚を普通とし、其老練なるものは一千八百より二千枚に達するものも少なからざるなり。

第百六十九圖

袋覆の狀況

第十一章　肥料

桃は其勢力旺盛にして能く瘠地にも繁茂する性あるを以て、他の果樹類の如く肥料に主きを置くの必要を認めざるが如く解釋するものあるも、良果多產を期するには相當の肥料を供給せざるべからざるなり。然れども其分量を誤りて多きに失せんか、枝梢の徒長甚しく、徒らに地積を要するのみにして、生產量少なく、管理上不便の點多し。之に反し養分の供給不充分なれば果實肥大せず、樹勢衰弱して病害に對する抵抗力減じ、收量少なく到底良品を得ること能はざるべし。故に此間に於ける三要素の配合及び適量を定むるは必要なるも、又至難の事に屬するなり。

一、三要素の適量

各要素の分量は素より其土質により異るべきも、概して窒素質の肥料を過多に供給する時は徒長に傾き、結果枝の成生不良、落果すること多きも、果實は水分多く過大となり、熟期多少後くるゝ傾きあり。燐酸加里を過多に施す時は其新梢の發育は自然阻止せられ、結果枝の成生多く、矮性となるも果實は形小にして着色早きが如し。海岸地方の純砂土に栽培せらるゝものの早熟なるは氣溫の高きに原因すべきも、概して窒素成分の缺乏せるより起る現象も多きが如し。燐酸加里は能く生育を抑制し、節間を短縮して組織堅實となり、病害に對する抵抗力强く、殊に炭疽病の發生盛んなる處は、窒素肥料を避け、燐酸加里肥料を用

ふべしと、從來植物病理學者の唱導する處なるも、吾人の永き觀察によれば必しも然らざる如し。燐酸加里肥料は能く組織を充實せしめ堅實なる發育を遂げしむべきも、窒素の量少なき時は勢力減退して元氣消耗し、從て病害に犯さるゝことの多きを認むるなり。炭疽病の猖獗なる處は海岸地方の純砂土より成れる瘠薄の地に於て多く、沖積土・壤土の如き土壤に於て生育の强勢なるものは其被害却て少なきは一般に見る處なり。余の管理しつゝある圃場の如き土質豐饒にして、放任し置けば一年五六尺に伸長する處なるも、炭疽病の傳播頗る緩漫にして七八年前に既に發生を見たるも敢て增加の傾向を示さず、發生當時の現狀を維持するに止まれるが如きは啻に病害豫防の如何に關するのみにあらざるなり。土質の瘠薄なる處に於て窒素成分の缺くべからざるは論を俟ざるも、肥沃なる土質に於ても其結果の盛んなる時代には燐酸加里に比して更に主きを置く必要あるなり。砂土・礫土の有機質の含量少なき處は發育時代に於て成可く生育の促進を助長する必要あれば、有機質肥料殊に堆肥・人糞尿・大豆粕の如きものゝ與ふべく、即ち或る程度まで枝梢の發育伸長を圖り、結果期に達するに從ひ次第に其分量を增加するの必要あり。燐酸加里も併用すべきは勿論なるも、只其量窒素に比して多少減少するも可なるなり。之に反して沖積土又は粘質壤土の如きは其發育時代は成可く加里・燐酸肥料たる過燐酸石炭・骨粉・米糠・木灰・硫酸加里の如きものを與へ、窒素質肥料は成可く避け、結果するに從ひ窒素成分を增し、其結果全盛期に至れば略ぼ同量に近く施すべし。元來桃の果實或は枝梢中に含有せる成分を見るに、

	果實の所含三成分量	枝梢及び葉の所含三成分量
窒素	〇、一二〇	〇、七五〇
燐酸	〇、〇八五	〇、二二〇
加里	〇、三九四	〇、五〇〇

右の如く果實は加里の含有量多きも、枝梢中には窒素の著しく多きを證するに足る。燐酸は果實枝梢共に其含有量少なきも、元來攝取せらるゝ分量も土中の含有量も少なければ窒素加里同樣多く施すべきなり。其一反步に施すべき分量の如きは土質の肥瘠樹齡の多少に依りて定まるべければ、爰に斷定する必要なきも、嘗て一反步より吸收せる三要素量に付き、米國人アンドリユース氏等の果實枝葉を分析して得たる三要素量を示せば、(一反步三十本植)

	貫
窒素	二、二三五
燐酸	〇、五四六
加里	二、一六九

ヒルス、チリ。エルバータ。チャンピオンの三種平均含有量

右は實際枝葉と果實とに含有せらるゝ分量を示せるものなるも、其吸收率は窒素加里は比較的大なるも、燐酸は四分の一內外に止まり、甚だ少なく、又窒素加里とても施せる分量の全量を吸收せらるべきものにあらざれば、實際は此分量にして更に多量の養分を供給せざるべからざるなり。從來吾人の使用し來れる一反步使用量と農商務省園藝部に於ける施用量を對照して示せば左の如し。

桃一反步施用三成分標準量　(七十五本植)

て木灰硫酸加里の如きものの中より適宜選擇すべく、成可く廉價にして得易きものを選ぶを可とす。今二三の實例を示せば、

神奈川縣立農事試驗場施肥表

（十年生一反歩當）

肥料の種類	總量	窒素	燐酸	加里	價格
人糞尿	三六〇貫 七石五斗	二、〇五二	〇、四六八	〇、九七二	七、五〇〇
大豆粕	一八貫	一、一八八	〇、二一六	〇、三七八	三、九六〇
過燐酸石灰	一五貫	—	三、〇〇〇	—	一、九五〇
硫酸加里	五貫五〇匁	—	—	二、二〇〇	二、二〇〇
合計		三、二四〇	三、六八四	三、四八七	一五、六一〇

次の方法を用ゆる場合あり
人糞尿の代用として硫酸アンモニヤ・智利硝石・血粉の如きを用ひ、過燐酸石灰・硫酸加里の代りに米糠・骨粉・木灰の如きものを使用する場合多し。又樹勢衰弱の徴候を見ば補助として人糞尿一本五六升づゝ補給し、又堆肥を二三年置きに一反歩三百貫内外を施すものとす。

農商務省農事試驗場施肥表

（十年生一反歩當）

肥料名	總量	窒素	燐酸	加里	價格
大豆粕	二〇、〇〇〇	一、三〇〇	、二四〇	、四〇〇	四、四〇〇
鰊粕	七、七八〇	、七〇〇	、三一一	—	四、一二〇

過燐酸石灰	一六、三三〇	—	二、四四九	—	二、一〇〇
木灰	五二、〇〇〇	—	—	二、六〇〇	一、五六〇
合計		二、〇〇〇	三、〇〇〇	三、〇〇〇	一三、二〇〇

尙ほ岡山縣御津郡地方に於ける中生種離核水蜜一反歩に對する施肥量を示せば、七年生（一反歩百六十本植）

肥料名	總量（元肥）	一本當り	窒素	燐酸	加里	價格
菜種粕	貫 匁 五七、六〇〇	、三六〇	二、八八〇	一、一五二	、七四九	一二、一〇〇
過燐酸石灰	一四、七〇〇	、〇九二	—	二、九四〇	—	一、八三〇
木灰	九〇、〇〇〇	、五六三	—	—	六、三〇〇	三、一五〇
合計		—	二、八八〇	二、八八〇	七、〇四九	一七、〇八〇

同縣に於ては多く菜種粕を主要肥料として單用せらるゝか、或は前記の如き二三燐酸加里肥料を配合せらるゝが如し

三、施肥の時期及び方法 桃の肥料は基肥として、春二三月の頃一回施すのみにて充分なり。元來熟期短かく、果實の生育速かなるものなれば、補肥の必要を認めざるも、八月以後に成熟する晩熟種の如きは時に補肥の必要を認むる場合あり。彼の上海水蜜の如き落果し易き物は殊に基肥を減じ、結果の確實なる時に至り補肥として與ふる必要あり。其時期は六月上中旬種核の堅まれる時に於て行ふを適期とす。七月中下旬以前に採收する早中生種は一日の遲速は其價格に及ぼす差極めて大にして、一個二三錢の差を示す場合少なからざるなり。

殊に早生種の如きは一日も早く機先を制するの必要あるを以て、遲效肥料を避け、基肥として施す時期も成可く早く、二月中旬頃迄に施し、發芽と同時に吸收せらるゝが如く心掛くること肝要なり。又早熟種は前年採收と同時に窒素肥料を施し、枝梢の發育充實を計り置き、翌春少量の基肥而かも速効なる燐酸加里肥料の如きものを施して熟期の一日も速からんことを努むるも一方法なり。

施肥の方法は普通梨・苹果と同一に其幹を中心として枝先き内方向一尺内外の廣さに輪狀に三四寸の深さの淺溝を穿ちて、其中に肥料を撒布し、能く土と攪拌して覆土するを可とす。

勢力の旺盛なるものは此際成可く斷根するが如く心掛くべし。

第十二章　勢力抑制法

桃栽培上常に注意すべきは結果枝の上昇を防ぎ、樹勢をして常に矮生ならしむるにあり。海濱に接する砂土の如きは十數年を經過するも尙ほ五六尺に止まり、勢力の抑制を圖る必要なきも、土壤の稍、豐饒なる處は其伸長度に過ぎ、一年能く四五尺に伸長し、剪定管理に注意を缺く時は結果部は忽ちにして頭上の上に出て、花芽は先端二番枝に僅かに附着し、其上へ開花結實するも中途にして落果すること多きは、第九章剪定の部に述べたる處なり。斯の如きものは單に剪定のみを以て抑制すべからざるなり。卽ち斯の如き地に栽植せんと欲せば、先づ品

種を選みて矮生砧木に接木し、剪定肥培に注意すべきは勿論なるも、次の操作は此目的を達する上に於て最も必要なる手段なり。

一、斷根法　單に枝梢の剪定をのみ行ふも根の剪定を行はざらんか、其平均を保持すること能はず、枝梢は愈々長大するのみなるを以て、剪定と共に斷根法を施すを可とす。根群の發育不良ならんか、獨り枝梢のみ伸長繁茂すべき理由なかるべきを以て、根の伸長發育を抑制する樣心掛くること必要なり。斷根を施すに當りても其方法宜しきを得ざれば、剪定と同樣却て根群の發育を扶け、勢力を助長せしむる場合多し。直根の有無は其勢力に大なる關係あれば先づ第一に之を除去剪根するが如く心掛け、側根も成可く主幹を去る周邊の二倍以内の處に於て短切し去るべし。鍬を以て周縁を掘り上ぐれば其切斷部は更に剪定鋏を以て切り直ほしを行ひ、其儘埋沒することなく、四五日間空氣に曝露して先端部を乾かし、再出を遲からしむる樣に心掛くべし。斷根は普通冬季に於て行ふも夏季生育時代即ち七月中下旬の候に於て夏季剪定と同時に行ふを以て最も効果あり。其勢力旺盛に過ぐるものは冬季・夏季の二回施すを可とす。

二、移植法　移植は斷根の更に烈げしきものにして、勢力の抑制を圖るは之に及ぶべきものなし。表土深く、膨軟肥沃なる處は一二回の斷根法にては容易に目的を達すること能はざるなり。斯の如きものに對しては冬季に全く掘り上げ、一時土壤との接觸を絶つ、然る後更に同一の個處若くは左右兩樹交換的に栽植するを可とす。此方法を行ひば大抵其目的を達すべきも、樹齡既に六七年を經過せるものは時に衰弱を招ぐ場合あり。故に斷根に比し成可く丁

事に行ひ、又栽植二三年間は毎年行ふて差支へなきも、爾後勢力の狀況によりて、二年又は三年を隔だて行ふを可とす。

三、剝皮法　剝皮は勢力の抑制を圖る手段として又必要なるも、元來桃は折傷部より樹脂分泌すること著しく、之が爲め樹命を短縮する憂ひあり。故に剝皮は大なる枝梢を避け、一部の結果枝に行ふべきものなり。其目的勢力を抑制するよりも結果を確實ならしめ、果實の促進肥大を欲する爲に行ふを普通とするなり。勢力旺盛に過ぐるものは開花するも結實すること少なく、中途にして落果すべき憂ひあれば、斯の如きものに對し此方法を施すこと必要なり。彼の上海水蜜の如きは勢力の旺盛ならざるも常に落果し易く、結實步合少なきものに對しては此方法を採るの必要あるが如し。又早熟種にありて一日も早く成熟せしめ、市場に搬出して奇利を博せんと欲するものも、剝皮を施す時は其目的を達する極めて有利なる手段なり。近時都會附近の栽培業者に於ては早熟桃に對して剝皮を施すもの漸く多きを加へたり。然れども其方法を誤り、却て樹勢を衰弱せしめ、結果枝の成生を妨ぐる例少なからざれば、當業者たるもの其原理を會得して誤りなからんを期すべし。剝皮は萃果の部に於て述べたるが如く剝皮上部に於て成生せられたる養分の下向を妨げ、結實部を養ふものなれば其時期を誤らざること必要なり。吾人の研究によれば落果防止の爲には四月中下旬開花期より果實の豆粒大となれる頃に於て行ふべく、果實の肥大促進を計かるには五月上旬に於て行ふを可といふが如し。何れにして結果部の基部に於て幅一分內外に輪狀に剝皮すべく、時に二三結果枝の分岐點の下方に行ふ場合あるも、成可く一結果枝に就きて行ふ可とす。此方法にして時期

後れんか、樹脂の分泌一層烈げしくして、其効果又大ならざれば前記の時期より後れざる様に注意すべし。果實の肥育促進を計るものにありては成可く翌年に於ける結果枝の成生を欲せざる處を選み、處々施行するを安全とす。然らざれば果實の肥大促進の目的を達すべきも、翌年に於ける結果枝の成生を妨ぐること著しければ、全枝を通じて行ふが如きは避くるべきことなり。

第十三章　除草・中耕及び間作

園内の清潔を保持するは各果樹を通じては然らざるはなく、桃園も常に注意して除草を行ひ、園内を清潔ならしめざるべからず。五月下旬より七月上旬に至る間は入梅期に際するを以て、雜草の繁殖著しければ其以前にホー、レーキの如きを以て削り取るべし。樹齢の幼少なる間は間作を行ふを以て是と兼行すべきも、五六年に至れば枝梢の伸長著しく、次第に相接觸するに至るを以て、間作を行ふこと能はざるべし。爾後間作を行ふもの殆んどなきも、桃は樹冠の狀況他果樹に比し粗らく、落葉期間又長く、半年以上は日光温度の透通充分なれば此間に於收獲すべき間作を行ひ、相當の收益を收むることを心掛くべし。彼の、菠稜草、京菜、三葉、大根、玉葱の如き何れも生育期は短かく、四月下旬遲くも五月中旬までに採收せられ、管理容易なれば適宜其地方に適するものを選び、栽培を試むれば相當の收益を收め、栽培の一助ともなるべく、

従來等閑に附せられたる是等間作栽培は將來研究を要すべき點なり。中耕も亦缺くべからざる作業にして、冬季一回は必ず耕起し、土塊を反轉して空氣に曝露し、風化作用を扶くべく、又勢力旺盛なるものは斷根を兼て行ふべし。桃は他果に比し根部を切斷するも影響する處少なく、却て勢力を抑制する利益あれば、必ず行ふ樣心掛くべし。春季除草を行ふ時に鍬の如きものを以て淺く削り、中耕を兼ねて行ふも可なり。其傾斜地にありて降雨の爲め根元を洗ひ流すが如き處は時々根元に土寄せを行ふべし。

第十四章　採收・荷造及び販賣法

第一節　採收法

一、採收の時期及び方法　桃の採收は成可く適熟を待つて色澤香味の充分發揮せる時に採收すべく、熟期早きに失すれば色澤の鮮麗、香氣の馥郁たるを期すること困難なり。梨苹果の如きは適熟より些し早めに採收し、後熟作用を營ましむるを可とするも、桃の眞の味ひは樹上に於て充分成熟せしめたるものにあらざるべからず。然れども都會を離れ、遠距離輸送の物に對して斯の如き方法を取らんか、運搬中大部分は損傷するに至るべし。故に採收の時期も自然早めに行ふべく、殊に桃の採收期は入梅期に遭遇するを以て、降雨に際會すること多く、時期後れ過熟に陷いり、販賣用に供すること能はざる場合多し。其熟するに從ひ、外皮軟らか

となり、香氣高かまるを以て、害蟲の喰害を受くること多く、且つ荷造運搬法に注意を拂ふも多少の損害は免かれざることなれば、完熟二三日乃至五六日前に於て其需要地に達する距離日數とを考察して採收するを可とす。

「トライアンフ」「金桃」「レートクローフォード」「エルバータ」の如き黄肉種にありて其用途若し罐詰用、或は煮食用に供するものは成可く完熟に先つて採收すべく、肉質の柔かにして外皮の剝脫容易なるものゝ如きは加工用として優品を得る能はざるのみならず、作業上頗る不便を感ずるを以て、採收の時期に注意し、早きに失するより遲きに過ぎざる樣に注意すべし。

桃の採收に際し成可く早く成熟せしめん爲に採收前早きは二週間、然らざるも一週間前に袋を脫するものあり、袋の有無により着色に著しき差を生ずるは明かなるも、成熟は必ずしも一致せざるものあり。早く袋を去りたるものは色澤概して濃厚に出づるも、鮮麗を缺く嫌ひあり。又成熟期に近づくに從ひ、蟲害に遇ふこと多く二三日の間に於て著しき被害を受くることあれば、袋は採收の時迄成可く脫せざるを可とす。而かして其適度を知るは袋を脫すれば素人にても容易に判別し得べきも、袋を覆へたるものは多少の熟練を要するなり。稍熟練を經たるものは手を以て袋の上より輕く接觸を試みれば略ぼ其熟度を豫知するを得るなり。然れども其覆ふ袋の新聞紙等の洋紙にして、一年限りのものならば其一端を裂き、外皮の着色如何を檢視すべく、又無底のものは其の空處より覗けば別に接觸せざるも熟度を判別すること容易なり。其採收に當りて注意すべきは最初に結べる口紐を解き、輕く袋紙と共に果梗より離脫するか、先づ袋を脫去し、然かる後採收すべく、若し袋を脫して熟度尙ほ早き時は更に二

三日の猶豫を與ふべく、又採收用の容器は成可く一列に並列すべき淺きものを用ゆべく、容器深く數層重積するか、其採收に當り指頭を以て強く果實を摘むが如き取扱粗略ならんか、數時間を經過すれば指跡果面に現はれ、變色腐敗するに至るを以て、採收は勿論荷造場に至るまで成可く丁寧に損傷を來たさゞる樣に心掛くべし。

第二節　荷造法

桃は前述せるが如く肉質柔軟にして傷み易きを以て、荷造運搬に最も注意を要するものなり。桃の荷造法は處々により異なるが如く、岡山・香川の如きは石油箱型の容器を用ゆるも、成熟に近き品質優良のものを運搬するには不適當なり。神奈川・千葉・靜岡地方に於て東京市場用として用ひらるゝ容器及び荷造等は最も進歩せるものなれば其大要を記述して參考に供せん。

一、容器の種類　桃箱には大小二種あり、大箱は中晩生の大形種を容るゝに用ひられ、小箱は早生種若くは中晩生中の小形なるものを容るゝに用ゆ。從來蜜柑の空箱を二分して一方に底を附けて使用せしも、近時製材會社等に於て特に寸法に應じて製作し、廉價に供給するを以て次第に是等の新箱を用ゆるもの多きを加へたり。

大箱の寸法

縱外法一尺一寸　横内法七寸七分
深さ内法三寸　重量約二百匁

小箱の寸法

縱外法一尺　横内法七寸
深さ内法二寸七分　重量約百五十匁

用材　　杉・樅若くは松

用材の厚さ　　兩妻正三分側底共並み三分

二、包裝の順序方法及び體裁

イ、容器の組立。各製材所に於て製作せる容器は運搬を便ならしむる爲め、單に木取りせるのみにして釘の打付けをなさず、普通七十五箱分を側、妻、底等に區分して荷造し來れるを以て、組立を行はざるべからざるなり。組立は採收前に豫め行ふべく、男一人二百五十個を組立つるを普通とす。既に組立終れば其一側に武力板又は銅板を打拔ける自己の商標を當て、墨汁を塗布し荷造の準備を爲すべし。

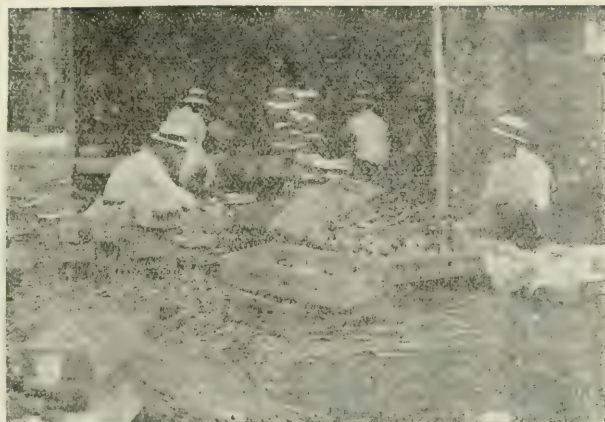
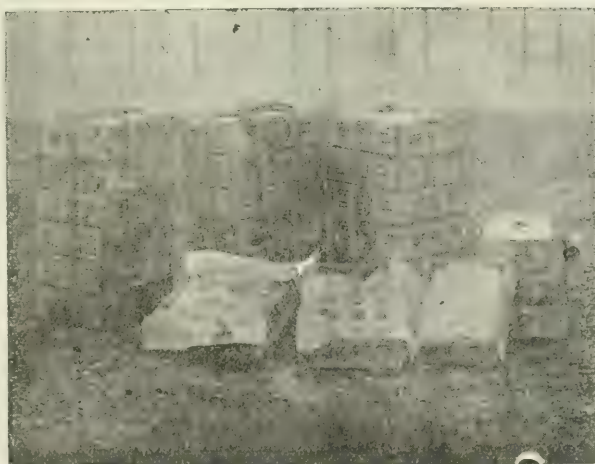
ロ、荷造りの順序。小栽培家は採收より荷造りに至るまで、一個人によりて行はるゝも大栽培家は其業務を分擔する方、操作敏活なるを以て、分業制度を行ふを可とす。

採收者は成可く傷まざる樣平らたき箱又は籠に堆積せざる樣一列に並列し、荷造場に運搬す。其運び來たれるものは若し袋を脫せざるものは之を除去し、其大小品質に應じて等級を定め之を選別す。又一人は組立たる箱を持來り、之に大麥稈を薄く周緣及び底に敷き、更に新聞紙を半折して之を横に麥稈の上に敷く。

斯の如く分擔を定め、準備をなせるものに對し最後に一二等品は一顆づゝ櫻紙の如きものを以て包み、大なるものは一箱十二個、中等なるものは十五個、小なるものは二十個の割合に一箕より丁寧に詰め、各果を包める櫻紙の一端を其中間に狹みて動搖を防ぎ、然る後新聞紙を左右より覆ひ、更に其上に麥稈を薄く載せるか袋紙の破損して再び使用に堪へざるものを覆ひ、五

第百七十圖

桃の荷造狀況（其の一）

第百七十一圖

桃の造荷況（其の二）

箱乃至六箱を重ね、最上部に蓋を被ひ輕く釘付をなし、繩を右圖に示すが如く、縦に一條（二本）横に二條キの字形に結束して中央部を一ヶ處結束するなり。汽車輸送のものは更に巾一寸厚さ二三分の細長き板を上下兩隅にノの字形に打付け、運搬中の動搖を防止するの手段を行ふ。

ハ、荷造包裝に要する費用。 容器たる箱は其年により又需要の數量によりて多少の差異あるも大凡左の如し。

	大箱	小箱	
箱代	二錢五厘	二錢	
組立人夫賃	二厘四毛	同上	一日二百五十箱打付くるものとして計算す
釘代	三厘	同上	百匁十錢の割合三匁代
麥稈	五毛	同上	
新聞紙	六毛	同上	半枚（二匁四分）一貫目二十五錢の割合
櫻紙	四厘二毛	同上	十二枚百枚三錢五厘の割合
繩代	一厘三毛	同上	六箱に付き半杷一杷一錢五厘の割合
合計	三錢七厘	三錢二厘	材料費

尙ほ採收より荷造りに至る費用は畑の遠近等により一樣ならざるも其距離一町以內の處にありては大凡左の費用を要す

荷造費一錢二厘（大小共） 男一人平均五十箱分を採收し且つ荷造を行ふを得。此日當六十錢の割合

故に大箱にありて四錢九厘、小箱にありて四錢四厘を要する割合なり。 斯の如く丁寧に荷造を行ふも採收當を得ず、多少過熟の徴候あれば往々荷傷みを生ずること多きを以て荷造をなすに當り、最も周到なる顧慮注意を要するなり。

第三節 販賣法

桃の販賣は最も敏活なる動作と周到なる考慮を要するものなり。其性質傷み易きと相場の高低甚しき關係上荷造法を整正堅固ならしむるは勿論、常に市場の狀況に注意し、價格にして豫定と略ぼ一致するに至れば全力を傾注して其出荷に努めざるべからざるなり。販賣に關して常に注意すべきは一容器內は勿論、一梱り中のものも各箱の個數、熟度、大小等齊一ならしめ、一梱最上部の一箱を見れば略ぼ出荷全部の等級を知らしむるを得るが如く、常に誠意之に當り、市場又は問屋の信用を厚からしむる樣心掛くること必要なり。市場の狀況或は豫期に反することあるは免かれざる處なれば一二齟齬せる實例により、直ちに市場を換へ、取引を中止するが如きは注意すべき事にして、既に信用程度を調査し確實と認むれば一期間は成可く取引店を交換せざるを可とす。又他の果樹類と同樣栽培家は其部落或は一地方每に販賣組合を設け、共同的販賣を行ふことは更に必要とする處なり。

第十五章　病蟲害

第一節　病害

一、炭疽病

學名　Gloeasporma laeticolor Berk.　(Glomerella Laeticoler Hara.)

【病徵】　本病は桃栽培家の最も恐るべきものゝ一にして各地に其慘害の甚しきものを見る。

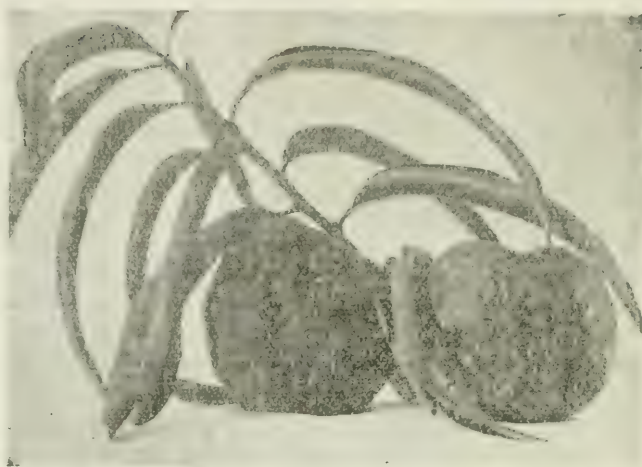
第百七十二圖

炭疽病

就中早生種のもの此病の抗疫性の弱きもの多きが如し。品種と炭疽病との關係を示せば、

發病最も多き品種
アムスデンヂユーン。ブリツクスメー。アレキサンダー。上海。アーリーニユーイニグトン。プレコースドクロンセル。トライアンプ。

發病少き品種
在來種。天津。傳十郎。離核。早生水蜜。

本病の枝葉に發病すれば葉は縦に巻縮し、又幼果に發病すれば其儘乾燥硬化して枝上に附着し、長く落下する事なし。本病を別名硬化病・木守病と稱するも病徴の一部を表はしたるものなり。成熟に近きものに發病すれば果面に淡褐色、小圓形の病斑を生じ、中央部は凹みて鮭肉色の粘氣を帶べる粉粒を以て被はれ、病果は不正形となりて落下す。

【病原】 本病は桃炭疽病菌の空氣傳染に因て起るものにして、其病原菌の經過・習性未だ明確

ならずと雖も、新梢及び病果中に越年し、翌春に至りて傳染發病するもの丶如し。即ち病果病梢の中に形成せられたる休眠芽胞の溫暖の候となるに及び濕氣を得て發芽して病徵を現はし、分生胞子續生して猖獗を極むるに至るものなりと。

【豫防法】

一、砂地(殊に地下水低くして春冬乾害を被り易き)、又は火山灰土の如き地力乏しき地に育生せる營養不良の樹は罹病し易きが如し。窒素質肥料を比較的多く施すべし。

二、風上に被害樹を發したる時は嚴重なる豫防法を採るべし。

三、剪定整枝を合理的となし、豫防藥劑の撒布に便ならしむる事。

四、袋掛を行ふは有効なり。

五、藥劑撒布を以て豫防せんとせば左記の方法有効なり。

(イ)冬季剪定後直に二斗式石灰ボルドー液撒布(又は二斗五升式硫酸鐵ボルドー液)。

(ロ)三月上旬石灰硫黃合劑五度位(害蟲驅除を兼ねて)を撒布す。

(ハ)開花直前となりて二斗五升式石灰ボルドー液を撒布。

(ニ)幼果大豆粒大の中石灰硫黃合劑〇、三度を撒布。

既に發病しつ丶ある場合は尙ほ

(ホ)幼果中指大の中同、〇、二度を撒布。

(ヘ)袋掛先前〇、一度撒布。

(ト)病果病梢は燒却することとし、決して土中に殘すべからず。

六、日光空氣の透射充分ならざる地は罹り易き以て、斯の如き地は避け排水の良好なる地に栽培すべし。

桃の縮葉病

第百七十三圖

(1) 被害の桃葉
(2) 同上を切斷したる子嚢排列の狀
イ、寄生の細胞
ロ、子嚢
(3) 分生胞子芽生の狀

(1) Messee
(2) 西田氏原圖

二、縮葉病

學名 Taphrina deformans, Tul.

此病害は本邦南部九州地方に於ては比較的被害少しと雖も、東北地方に於ては比較的多し、氣溫の關係に因るか、蚜蟲の或種の寄生によりて本病に類似せる徵を現はすなり。然れども蟲體の存在と後に白粉の如きもの、生ぜざるは明かに區別し得らる。

本病は桃縮葉病菌の空氣傳染に因て起る病害にして、春季嫩葉は帶紅色、又は帶黃淡綠色の腫起をなして脆質となり、葉形大となる。漸時稍々灰白色となり、白粉を粧へるがの觀

ならずと雖も、新梢及び病果中に越年し、翌春に至りて傳染發病するものゝ如し。卽ち病果病梢の中に形成せられたる休眠芽胞の溫暖の候となるに及び濕氣を得て發芽して病徵を現はし、分生胞子續生して猖獗を極むるに至るものなりと。

【豫防法】

一、砂地（殊に地下水低くして春冬乾害を被り易き）、又は火山灰土の如き地力乏しき地に育生せる營養不良の樹は罹病し易きが如し。窒素質肥料を比較的多く施すべし。

二、風上に被害樹を發したる時は嚴重なる豫防法を採るべし。

三、剪定整枝を合理的となし、豫防藥劑の撒布に便ならしむる事。

四、袋掛を行ふは有効なり。

五、藥劑撒布を以て豫防せんとせば左記の方法有効なり。

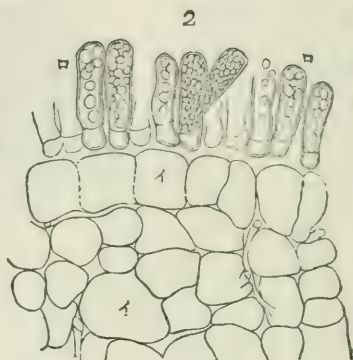
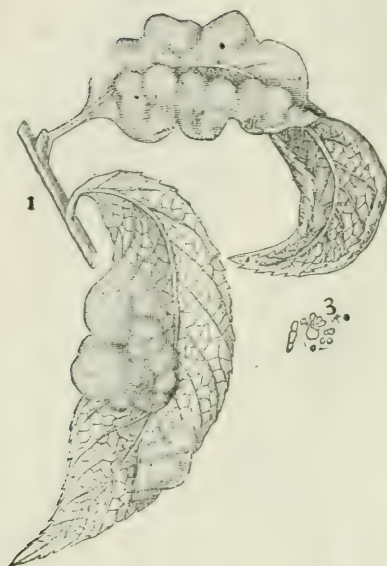
（イ）冬季剪定後直に二斗式石灰ボルドー液撒布（又は二斗五升式硫酸鐵ボルドー液）。

（ロ）三月上旬石灰硫黄合劑五度位（害蟲驅除を兼ねて）を撒布す。

（ハ）開花直前となりて二斗五升式石灰ボルドー液を撒布。

既に發病しつゝある場合は尙ほ

（ニ）幼果大豆粒大の中石灰硫黄合劑〇、三度を撒布。

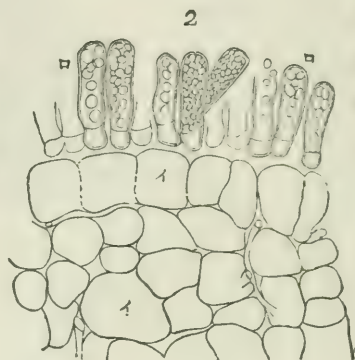
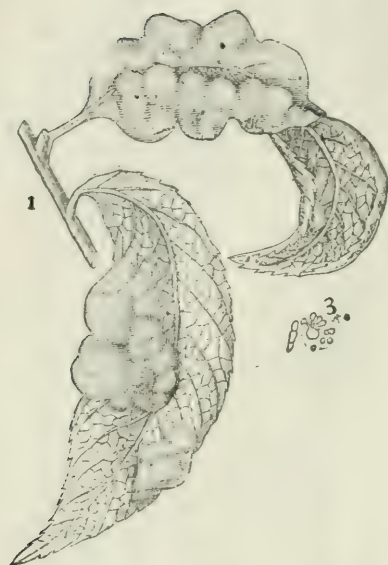
（ホ）幼果中指大の中同、〇、二度を撒布。

（ヘ）袋掛先前〇、一度撒布。

（ト）病果病梢は燒却することとし、決して土中に殘すべからず。

第百七十三圖

(1) 被害の桃葉
(2) 同上を切斷したる子嚢排列の狀
イ、寄生の細胞
ロ、子嚢
(3) 分生胞子芽生の狀

(1) Messee
(2) 西田氏原圖

桃の縮葉病

六、日光空氣の透射充分ならざる地は罹り易き以て、斯の如き地は避け排水の良好なる地に栽培すべし。

二、縮葉病

學名 Taphrina deformans, Tul.

此病害は本邦南部九州地方に於ては比較的被害少しと雖も、東北地方に於ては比較的多し、氣溫の關係に因るか、蚜蟲の或種の寄生によりて本病に類似せる徵を現はすなり。然れども蟲體の存在と後に白粉の如きもの、生ぜざるは明かに區別し得らる。

本病は桃縮葉病菌の空氣傳染に因て起る病害にして、春季嫩葉は帶紅色、又は帶黃淡綠色の腫起をなして脆質となり、葉形大となる。漸時稍、灰白色となり、白粉を粧へるがの觀

を呈し遂に落葉す。

本病は多く春季其病勢を猖ふするものにして、其後發生せる葉を犯す事稀にして、葉の開舒する當時の天候は此發生に至大の關係を有す。病原菌は外子囊菌の一種にして、病葉の表面灰白色を呈するの時は此子囊成熟して囊子を放散傳播するの時なりとす。越冬は病葉又は病梢中に於てなす。

【豫防法】

一、病葉病梢を摘採燒却する事。

二、春季前記炭疽病豫防を兼ね(害蟲驅除をも兼ね)石灰硫黄合劑の比重五度位のものを撒布。

三、開花前石灰ボルドー液の撒布。

四、肥料の用量配合を適切ならしむる事。

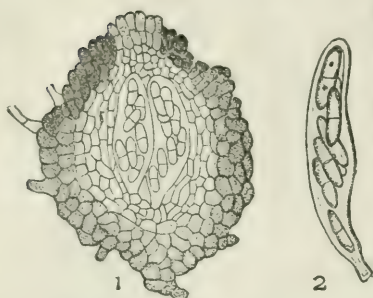
五、其他土地の排水設備等適當ならしめ、樹勢をして强健ならしむる事。

三、桃葉穿孔病

學名(細菌性穿孔病) Bacterium Prun Smith.

本病は葉及び幼梢に發生して、徑二―三分位の圓形の褐斑を生じ、後病斑部は乾枯脫落して孔を生ず。被害の度進むに從ひて落葉す。新梢にも小圓形にして少しく凹める黑褐色の病斑を生ず。

本病は穿孔性細菌にして空氣傳染をなす。苗木に因りて傳播するものにして注意すべき事なり。品種との關係は

發病多き品種	發病少き品種
ブリックスメー。シーイーグル。天津。アーリークロフォード。アーリーリバー。ワーズレート。フォスター。アレキサンダー。	金桃。上海。オーターロー。早生水蜜。

以上の如きを以て斯る品種に對しては豫防方法を完全に行ふべきなり。

【豫防法】

一、病葉病梢の處理は一般と異る事なく、完全に行ふべし。

二、藥劑的豫防は新芽展開せんとする頃より十日乃至二週間を隔てゝ三―四回硫化加里液の百倍液又は石灰硫黄合劑の八―十倍液撒布すべし。

第百七十四圖

桃の黑點病

(1)子囊殼の斷面圖　(2)子囊

Mlancrszowski

四、黑點病（又は黑星病）

學名 Cladosporium carpophilum Thumi.

桃果面に小なる暗褐色の斑點を生じ、其大なるものにても徑一分五厘を超ゆる事なし。然れども數點集合して梢、廣く果面を被覆する事あり。其被害點は果實の生長停止して果肉開裂して、遂に腐敗す。殊に降雨多き年に甚し。

【豫防法】

前記諸病害の豫防法を構ずるの外、特に本病に對する

特別の方法明かならず。

五、桃葉白粉病

學名　Cercosporella Persica Sacc.

風通不良なる陰濕の地に在るものに被害多くして、且つ廣く分布せらるゝと雖も損害の大ならざるが如し。

本病被害葉は表面に淡黄色の斑點を生じ、此裏面には霜樣の白色を呈す。是れ本病原菌の擔ふ梗にして盛んに胞子を撒逸しつゝあるものなり。

【豫防法】

一、適當に夏季剪定を施して繁茂に過ぎ、通風の不良を防ぐべし。

二、其他一般に行はるゝ方法を採用すること。

六、桃白銹病

學名　Puccinia Pruni-Persicae Hori.

【病徵】　本病は七月下旬より落葉期まで間斷なく葉に發生するものにして、初め葉の表面或は裏面の周緣に些しく暈けたる暗紫褐色の小さき圓斑を散生す。其後中央部は褪色して淡黄褐色、又は黄土色をなせる不正多角形の小斑點を現出し、該小斑點の眞裏は表皮些しく圓く膨起し、又は膨起破れて内より淡褐色或は桂皮色の粉末露出す。十月以後に至れば葉の裏面には前記の淡褐色或は桂皮色の粉粒點に介在し、或は獨立して雪白色の少しく粘質ある黴が不規則形をなすなり。本病は苗木に比較的多し。

【病原菌】　夏胞子及び冬胞子を形成し、冬胞子は葉裏に生じ、胞子堆は雪白色なり。

【豫防法】

一、七月下旬或は八月上旬、發生の初期に先立ち、石灰硫黄合劑の〇、二度位のものを二三四撒布すべし。

二、被害葉を燒却する事。

七、枝枯病

學名 Valsa Purunastri P. K.

【病徵】　本病は種々の核果樹の枝に發生し、枯死の原因をなすものにして六月頃葉は萎凋し、數日を出でずして乾縮枯死する事あり。其枝條の枯死部を注意して見る中は細少なる赤色蠕蟲狀の細線を見る。

【病原】　枯死部に生ぜし赤色蠕狀の細線は子殼より噴出せる芽胞なり。此芽胞は飛散して新生の嫩枝に附着し、外部の狀態適當なる時は忽ち發芽して菌糸蔓延し、其枝の枯死を來すものなり。

【豫防法】　晩霜の爲に傷痍を生ぜし場所、或は昆蟲類に害せられたる場合に侵入する事多し。依つて是等誘因となるべきものを防ぐと同時に病枝は健全の所迄剪り拂ひ、其部に殺菌劑又はタールを塗りて病菌の蔓延を防ぐべし。

八、桃穿孔病

學名 Cylindrosporium podi Kar.

【病徵】　本病に害せらるゝ時は葉に小なる圓形に近き變色點を生じ、此點は直徑五厘乃至一分にして、薄紫の色彩を表はす。是れ本病の最初の特徵とす。次で其組織は枯死するを以て、黄褐色に變じ、尙ほ其病斑の部分のみ葉の健全部の境界より離脱するものなり。故に葉に球形の孔を生じ、然して其斑點は相隣れるもの互に癒合して大形なる孔を生ずるに至り、其孔多數なるときは葉は遂に黄變落下す。然して其病は斑中には黑色なる微細の粘點を生ずるに至るものなり。

【病原】　病斑の黑色細微粒は本病原菌の胞子堆にして、菌絲は葉の組織中を走り、表皮下に擔子梗叢を生じ、其擔子梗頭各一個の胞子を生ず。此胞子成熟する時は表皮を破りて飛散するものなり。

【豫防法】　一、梅雨季に先立ち稀薄なる石灰硫黄合劑を撒布し、爾後數囘撒布する事。

二、被害葉は集めて燒却する事。

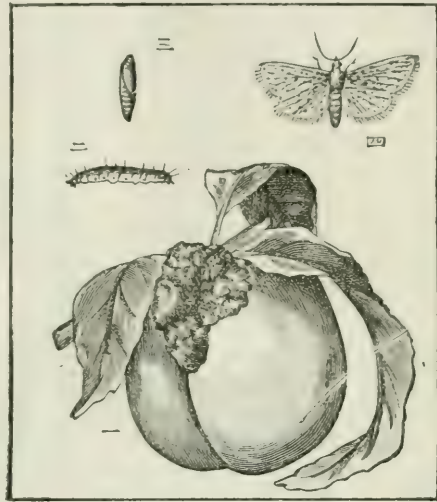
三、其他一般病害に對する方法を採る。

第二節　蟲害

一、桃の心喰蟲（もゝのごまだら。桃實蟲。ごまだらめいが）

鱗翅目　螟蛾科　學名 Dichocrocis (Astura) Punctiferalis Guén.

幼蟲は桃の外、梨・栗・無花果・李・柿・枇杷等の果實內に喰入して大害を與ふるものなり。

【形態】　成蟲全體橙黄色の小蛾にして同色の鱗毛を密生し、數個の黑點あり。腹背にも黑點

を並列し、前後兩翅は黄色にして前翅には約二十七八個、後翅には約十五六個の黒點があり。體長三四分、翅の開張八九分にして雄は腹端に黒毛なきが故に雄と區別する事を得る。

第百七十五圖

桃の心喰蟲

一、被害の桃果
二、幼蟲
三、蛹
四、成蟲

卵は果實に産付せられ、球形にして赤色なり。幼蟲は孵化當時は白色にして老熟すれば淡黄赤色となり、體長約七分内外あり。頭及び硬皮板は黒褐色にして體の各環部には疣狀紋あり、之より淡褐色の粗毛を疎生す。蛹は褐色の長圓筒形にして、尾端は尖り、體長約四分内外、灰白色の粗繭内にあり。繭は多く樹の裂目、又は枝間にありて外面には木屑を纏綿し、灰黄色をなす。

【經過】年二回の發生にして、幼蟲のまゝ粗繭内に越年し、翌春五六月頃桃果に飛來して果面に一粒宛産卵し、之より孵化したる幼蟲は直に果肉中に喰入して果面に蟲糞を出し、一顆を喰ひ盡せば他果に移り、或は數果集合せる處では糸にて相互の果實を綴り之に蟲糞を漏出す。老熟する時は果實を脫出して枝幹を這ひ廻り、樹の裂目に入り込みて營繭し、其中にて蛹とな

り外面に木屑を粧ふ。一週間內外にて羽化し、第二回の成蟲は七、八月の頃再び晚桃、梨の果實に產卵し、九、十月の頃になれば老熟して營繭して越年し、翌春四、五月の頃蛹となり次で卵化す。

【防除法】

一、成可く早く袋掛を行ふこと。

一、落果は早く之を集めて燒却すること。

一、蟲糞を見たるものは成可く早く摘採すること。

二、桑介殼蟲

半翅目 介殼蟲科 學名 Diaspis fentagona Targ.

桃の外梅、櫻桃、梨、苹果、杏、李、葡萄其他各種の果樹又は樹木に寄生して大害を及ぼすものなり。

【形態】 雌蟲の介殼は槪して圓形なるも往々楕圓形のものもあり。背面は些しく隆起して白色又は灰白色にして殼點は中央と殼緣との中間、若くは殼緣に沿ふて存し、通常橙黃色を呈す。充分發育したるものは徑約六、七厘あり。

雄蟲の介殼は白色の長楕圓形にして兩側は竝行し、殼點は一方に偏して橙黃色を呈す。背面に三個の隆起線ありて長さ約三厘あり。

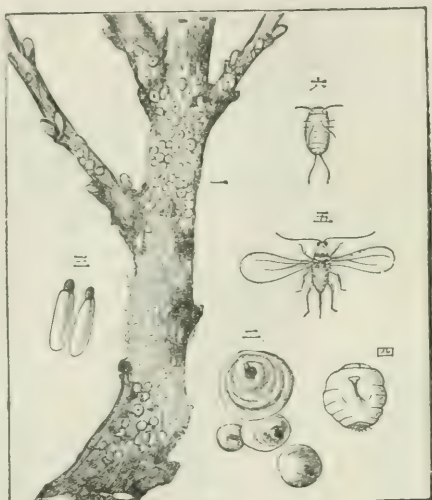
年三回の發生をなすものにして受精したる雌蟲は枝幹に固着したるまゝ越年し、翌春四五月の頃第一回の產卵をなし、第二回は七月中下旬、第三回は九月上旬に出で、此幼蟲は多く北面の場所凹所等に密集し、數日を經れば分泌物を以て薄殼を形成し、三回脫皮後交接して老熟し、產卵するものにして一雌の產卵數は約一百內外なり。

【防除法】

一、翌春三月上旬に石灰硫黄合劑を撒布す。

三、蚜蟲（第一編第十七章梨の蟲害の部参照）

半翅目　蚜蟲科

第百七十六圖　桑の介殼蟲

一、寄生の狀
二、雌蟲の介殼
三、雄蟲の介殼
四、成蟲（雌）
五、成蟲（雄）
六、幼蟲

桃を害する最も普通なるものは「はまきあぶらむし」と稱し、成蟲は無翅雌蟲は殆ど紡錘形なし、淡緑色にして眼は濃赤色を呈し、觸角は六節より成り、其第六節は特に長形にして其過半は粗毛狀をなして黑く、第三、第四、第五節の外端は黑色なり。口吻の尖は黑く、中脚の付元に至りて止り、脚は何れも細長く、後脚は一層長く、排密管は長さ四厘、幅二厘位にして通常楕圓形の些しく扁形なるものなり。
幼蟲は五月頃より發生して嫩葉に寄生し、爲に葉は捲縮して葉の生育を害する事甚しく、雌蟲は此捲縮せる葉内にて幼蟲を胎生し、共に加害す。　幼蟲は須臾にして成蟲となり、雄蟲の受精

を待たずして盛んに繁殖すべし。

【防除法】

一、發生未だ甚しからざる前に被害葉を摘採する事。

二、除蟲菊加用石油乳劑四五十倍液又は除蟲菊加用石鹼水を以て撒注す。

四、象鼻蟲

鞘翅目　象鼻蟲科　（梨の部參照）

果實に產卵せられたる幼蟲は果肉を食害す。成蟲は全體濃赤紫色の甲蟲にして光澤あり。頭部の前面に細長口吻を突出し、觸角は口吻の先端より約三分の一の所に存し、黑色にして光澤あり。前胸は圓筒形に近くして中央太し。頭胸の背面には數多の小點雄を密布し、紫赤色の粗毛を生ず。翅鞘の表面には各六條の縱點列を具へ、三對の脚は黑紫色なり。體長口吻共約四分にして雄は之より些しく小形なり。

年一回の發生にして冬季は老熟せる幼蟲態にて土中の繭內に越年し、暖地にありては翌春三月下旬乃至四月上旬桃の開花と共に多く羽化し、雌雄交尾すれば一粒宛果內に產卵す。雌蟲の產卵終れば粘液を分泌して產卵孔を閉塞し、此粘液乾燥せば黑褐色を呈す。雄蟲は雌蟲の產卵後果枝の一部を咬み切り置くの性あり。幼蟲は果肉を食して生長し、老熟の頃地上に落果する時は果實を脫し、地下二三寸の邊に入りて營繭し、其內に越冬す。

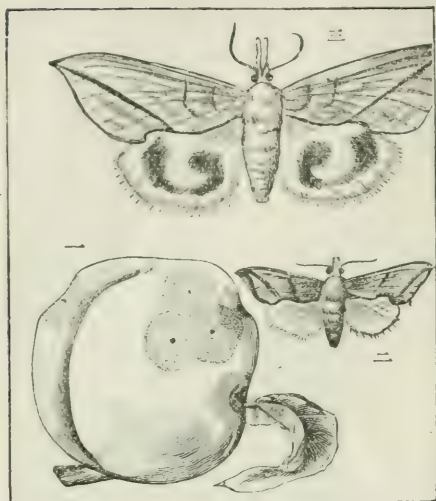
【防除法】

一、袋掛。二、被害果は蒐集處分する事。三、成蟲の捕殺をなす事。

五、木葉蛾（あけびのこのはが。ともえのこのは）

鱗翅目　夜蛾科　學名　Ophideres tyranus Gnen.

本種の幼蟲は直接農作物に害せざるも、成蟲は桃の外葡萄・無花果・柑橘其他の果實の成熟期に際して夜間飛來し、（多くは夕方より八時頃迄）其尖鋭なる口吻を以て果汁を吸奪し、爲に果實は變色して、販賣品となし能はず。

【形態】成蟲は大形の蛾にして頭胸部は暗褐色の鱗毛を被り、腹部は赤色をなす。觸角は絲狀にして先端尖り、前翅は一見葉狀にして前緣角は尖り、内緣の略中央は凹陷して之より前緣角に向ひて斜走せる黑色の條線あり、裏面は後翅と共に黃褐色なり。又た後翅の中央には黑色の大なる巴狀の斑紋を有し、體長一寸三分、翅の開張三寸二三分あり。卵は圓形にして淡黃色をなす。

幼蟲の老熟したるものは體長三寸内外、肥大にして全體紫黑色を呈し、第五環節の側面に一白紋ありて其内には黑褐色の

第百七十七圖　木葉蛾

一、被害の桃果
二、あかゑぐりば
三、あけびのこのはが

紋あり、更に一小綠藍色の紋を有す。又第六環節の側面に弦月形の黄紋と、第九環節に雲形の白斑あり。蛹は褐色の圓錐形にして體長一寸内外あり。

年二回の發生をなす。成蟲は八月上旬より十二月に亙りて發生し、其幼蟲は「アケビ」「ヒイラギ」「ナンテン」等の葉を喰ひて生長し、老熟すれば葉を綴りて其内に蛹化す。此他に「あかゑぐりば」一名「こがたのこのは」と稱する成蟲は前種と同様の加害をなすものあり。其加害狀況は前者に類似す。

【防除法】

一、袋掛を嚴重に行ひ、尚ほ不乾油の類を塗抹し置けば效力多し。

二、夜間捕殺する事。

三、燻烟法を行ふ事。

四、園の周圍にある幼蟲の食餌植物を除去する事。

六、桃心折蟲（第一編第十七章第二節中梨の姫心喰蟲參照）

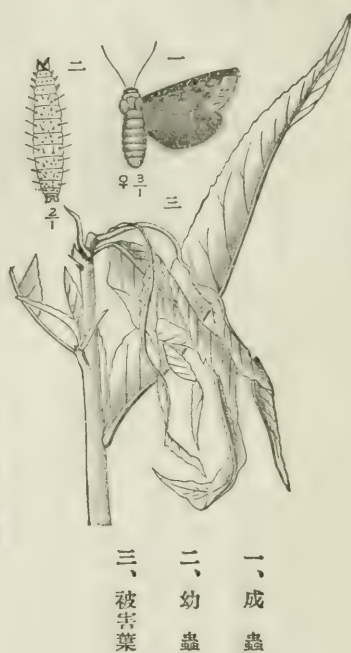
鱗翅目　實蟲蛾科

【形態】 本種は梨の姫心喰蟲と同一なりと稱するものあるも、心折蟲は全然梨の姫心喰蟲の一回二回の發生のものが喰入するものなるや、又姫心喰蟲の外にも喰入して心折の狀態を現はすものあるやは更に研究を要するが如し。從來の研究によれば幼蟲は桃の新梢内に喰入して内部を食し、常に蟲糞を排泄して新梢の葉芽を枯死せしむ。

成蟲は小形の蛾にして頭胸は灰黒色腹部は黄灰色を呈し、前翅には數條の灰黒兩線横走し、外

第百七十八圖

桃の心折蟲

一、成蟲　二、幼蟲　三、被害葉

（佐々木博士原圖）

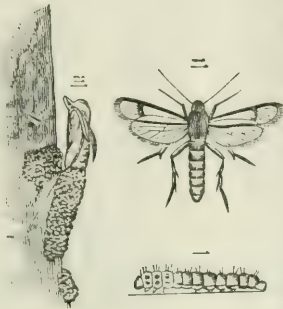
縁部は淡色にして黒條及び黒點を横列す。又前線には黒白の斑點を交互に並列し、後翅に至るに從ひ長き縁毛を有し斑紋を缺く。體長一分五厘、翅開張四分內外あり。幼蟲は充分成長すれば體長三四分に達し、圓筒形淡黄色乃至橙黄色にして多少紅色を帶び、頭部は茶褐色にして全體に短毛を疏生す。蛹は老熟したる幼蟲の新梢を辭して地上に降り、地下一寸內外の邊に於て小形の繭を作りて蛹化す。年數囘の發生をなすものにして越冬したる幼蟲は翌春蛹化し、次いで成蟲となり、五六月新梢の抽出するに及んで新梢に產卵し、孵化したる幼蟲は新梢內に喰入するの如し。被害梢は其末端にある葉芽を萎縮して垂れ折れ、口には蟲糞を出し、梢內空筒となりて表皮のみ殘留す。此幼蟲は梢端より二三寸の所に棲息し、餘り下方に及ぼす事なく、一定にして數條を加害する事あり。第二囘以後の發生は多く果實に喰入するものにして殊に梨果に被害多し。

【防除法】

一、加害部は切取り蒐集して燒却する。二、袋掛を行ふこと。

七、小透羽（すかしば）

鱗翅目　硝子蛾科　學名 Synanthedon hector L.

幼蟲は桃の外、櫻・桃・梨・苹果等の枝幹に蠹入して主に外面の形成層を食害す。蟲孔よりは樹脂木屑等を漏出し褐色を呈す。成蟲の體は細長黄色にして些しく青味を帶び、腹部に橙黄色の二帶あり、前翅は細くして透明淡藍色の光澤あり、略中央に一黑藍色の縱條を具へ、翅脈及び外緣は黑色なり、後翅は前翅の如く細からず。翅脈及び緣毛は黑色にして其他は透明なり。體長四五分、翅開張九分乃至一寸内外あり。卵は淡黃白色を呈し略、球形なり。一粒宛樹脂上に產付せらる。幼蟲は淡黃色を呈し、頭部は赤褐、背線は美麗なる赤色を呈し、全體に短き粗毛を散生す。第一環節には赤褐色の八字形斑紋あり、胸脚は三對腹脚は五對を有す。充分成長すれば體長七八分に達す。蛹赤褐色を呈し、翅鞘は比較的長く體の半ば以上に達せり。體長約五六分あり。

第百七十九圖

小透羽（深谷氏原圖）

一、幼蟲　二、成蟲　三、蛹殼及び被害枝

【經過】年一回の發生にして幼蟲體にて樹内に越冬し、翌春六七月頃老熟すれば多くは蟲孔の附近に來りて蛹化し、七八月に至りて羽化す。蛾は晝間飛來するの性あり。

【防除法】

一、樹の休眠期に成可く樹體を傷けざる様幼蟲を搔き出す事。

二、寄生蜂あり保護すべし。

八、桃葉捲蟲（もゝのはまきむし）

鱗翅目　麥蛾科　學名 Tachptilia subsequella Hb.

幼蟲は葉を先端より裏面に回轉して横に圓筒形に捲回し、絲縷にて之を綴り、其内に棲息して葉を喰害するものなり。

成蟲は小形の蛾にして全體暗灰色なり。前翅は帶紫暗褐色にして灰褐の光澤を有し、中室に四黑斑と外縁に近く濶きて黑帶あり、此黑帶と外縁との中間は帶紫褐色にして翅光の線に沿ひて五個の小黑點ある縁毛は暗灰色にして後翅も之と同様なり。

第百八十圖

桃の葉捲蟲

一、被害の狀
二、幼蟲
三、蛹
四、成蟲

幼蟲老熟せるものは帶黃褐色にして、頭部は淡褐硬皮板は淡灰色、半圓形にして二黑點あり。胴節の亞背線及び氣門上下の兩線にある疣狀、凸起は顯著にして細毛を密生す。體長約二分五厘あり。

【經過】五月上中旬より現はれ、下旬蛹化す。六月上旬羽化して七月中下旬第二回の幼蟲出て、八

月中旬第二回の成蟲現はる。年數回の發生をなすものゝ如し。成蟲は性活潑にして夜間燈火を慕ふの性あり。

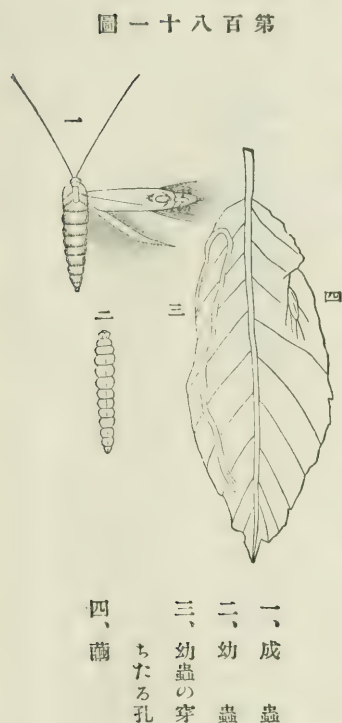
【防除法】

一、捲葉を摘採して幼蟲及び蛹を潰殺し、又は燒却する事。

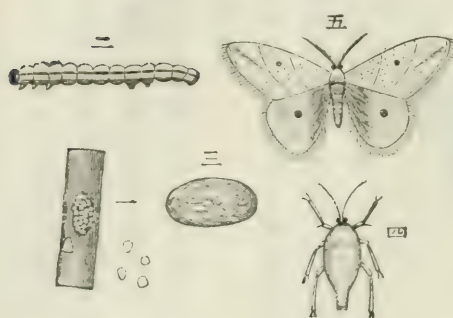
二、成蟲は夜間誘蛾燈を點じて誘殺する事。

九、潛葉蟲（もゝのはむぐりむし）

鱗翅目　潛蛾科　學名 Lyonetia clerkella L.

別名桃の繪書蟲とも稱するものにして、幼蟲は葉肉内に潛伏して蠕形狀に葉肉を食ひ、被害甚しき時は落葉を來す。成蟲は灰白色の光澤ある小蛾にして前翅は細長く、翅尖に近く橙黄色の一斑紋と暗褐色の短き斜線數個、尙翅端に一黑點があり、後翅に小さく淡褐色を呈して體長約一分、翅開張約二分あり。卵は乳白色圓形にして一粒宛葉の表皮下に産卵す。幼蟲の老成したるものは體長約一分八厘あり、稍〻扁平にして、兩端細く、胸腹の脚は退化して全體淡綠色を呈し、各環節に

第百八十一圖

桃の葉潛蟲（佐々木博士原圖）

一、成蟲　二、幼蟲　三、幼蟲の穿ちたる孔　四、繭

數個の微毛を生ず。蛹は幼蟲の老熟すれば表皮下を出でゝ葉裏又は枝間に白色紡錘形の薄繭をつくり、其中に蛹化す。圓錐形にして全體淡綠色を呈し、體長約一分三厘あり。

【經過】此蟲は年數回の發生をなし、十一月上中旬頃羽化せる成蟲は溫暖の場所に越年し、翌年四月中旬桃の發芽を待ちて之に產卵するものにして、幼蟲孵化當時其附近を圓形に囘轉して細孔を穿つを以て其部分は枯死陷沒する事普通なり。又加害葉は幼蟲の食害痕を存し、葉面に白色又は暗灰色の屈曲せる多數の細線を認むるなり。成蟲は概ね日中葉裏に靜止し、夜間出でゝ活動する性あり。

【防除法】

一、被害葉及び落葉は蒐集して燒却する事。

二、幼蟲及び蛹を壓殺する事。

第百八十二圖　桃の綠尺蠖

一、卵塊　二、幼蟲　三、繭　四、成蟲（雌）　五、同（雄）

（深谷氏原圖）

一〇、桃の綠尺蠖（もゝのみどりしやくとり）

鱗翅目　尺蠖蛾科　學名　Anisopteryx membranaria Christ.

桃の發芽と同時に幼蟲は發生して其新芽嫩葉を食害するのみならず花蕾をも侵害す。

【形態】成蟲の雄は小形軟弱の蛾にして、體長三分、翅の開張九分内外、淡灰色にして、前翅

には全面微小の黑點を散布し、中央に一黑點あり。後翅は色稍、薄く、中央に黑點あり、雌は翅を有することなく、肥滿蚜蟲狀をなせり。幼蟲は成長すれば七分餘、黃綠又は赤褐色に亞背線は太く、氣門上下の二線は淡黃色なり。蛹は地下にて蛹化し、長さ三分、黃綠色なり。

【經過】一年一回の發生にして成蟲態にて越冬し、三四月頃幼蟲となりて害を加へ、五月蛹となり、十二月頃より一月頃に羽化して成蟲となる。

【防除法】

一、幼蟲發生期に際し、除蟲菊加用石油乳劑三四十倍液又は青劑(生石灰加用)を撒布すべし。

二、成蟲發生前に幹の下部にタールの如きもの塗抹し、雌蟲の上昇を遮斷すべし。

三、幼蟲發生期に急激に枝梢を振動して幼蟲を墜落せしめ之を捕殺すべし。

桃の花蟲

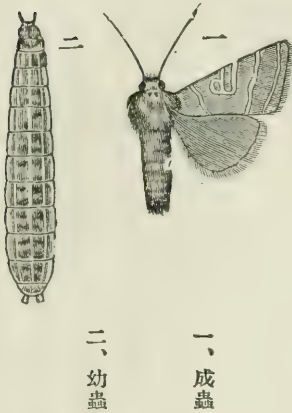
第百八十三圖

一、成蟲

二、幼蟲

(佐々木博士原圖)

一一、桃の花蟲(もゝのはなむし)

學名 Mesogona diuergeno Buti.

此蟲の幼蟲は花蕾の膨らまんとする頃より內部に喰入して、雌雄蕊を喰害するものなり。成蟲は體長六分、翅の開張一寸二分、全體濃灰色を呈し、前翅には赤褐色の環狀紋及び線を有す。幼蟲は一寸二三分、全體淡赤褐色に多少綠色を交へ、各節に斜狀線あり。蛹は地中に入りて化し、長さ六分餘赤褐色なり。

【經過】發生は一年一回にして卵態を以て越冬し、翌春花蕾の膨らむ頃に喰ひ入りて喰害するものにして大抵一花喰ひ盡せば蛹に化し、幼蟲は常に花底に潜むを以て外部より被害を認むること困難なり。故に其驅除の如き完全の方法を見出すこと能はざるが如きも、花を調査して幼蟲を捕殺するか、喰入前毒劑を撒布するも多少の效果あるが如し。

以上は桃の害蟲として主なるものなるも尚ほ其外簑蟲・金蛅蟖・梅蛅蟖・梅尺蠖・「くだまきもどき」・芽喰象蟲・桃すゞめ・「るりかしきり」・「ひろうどうむし」・桃葉蜂等あり。

第五編　櫻桃

第一章　果樹園藝上に於ける櫻桃の位置

一　櫻桃の語源　櫻桃は本邦に於て古來より發育賞觀し來れる櫻樹とは全く其形質を異にす。從來櫻桃卽ち「ミザクラ」英語の Cherries なるものに向つて櫻桃なる漢字を用ひ、而かも之れを「ユスラウメ」の解を與へ居るは、我國の古書本草綱目啓蒙·大和本草·祕傳花鏡·倭漢三才圖會等皆然からざるはなし。而かも其記載する處は全然「ユスラウメ」と一致するを以て、櫻桃なる漢字は「ユスラウメ」に適用し「ミザクラ」に適用するの不可なるを覺ゆるなり。然れども是れ本草綱目の誤釋より出でたるが如く、朝鮮·支那にては必ずしも「ユスラウメ」を指せるものにあらざるが如し。卽ち祕傳花鏡にある圖解を見るに、櫻桃の果實稍々長き果梗あり、而かも短枝の一端に群生する狀は全然「ユスラウメ」にあらず。又安正三年花陰士なる著者の名の下に出版せられたる色香學說なる書の卷尾に唐の櫻桃の圖あり。其果實は決して「ユスラウメ」にあらずして純然たる「ミザクラ」なり。其說明に曰く『櫻桃の花は彼岸サクラに似て小さく粗に、實は「サクラ」よりすぐれて大きく、枝は柴を集めたるが如く、高さ二丈許りを限り、大抵五六尺なり。葉は「サクラ」に似て小さく靑し。皮は「サクラ」に似て賤し。櫻桃は盛唐にて實を翫賞すること王維が櫻桃の詩を見ても知るべし。櫻桃は實を貴きとし「サクラ」は花を賞翫し、日本の花の王

なり、此花二百餘種あり云々」。故に此記載を見る時は櫻桃と稱するものは現時の支那櫻桃の狀性に一致するものなり。其他三四の傳說及び記事により是を綜合すれば、櫻桃なる漢字は支那に於ては「ユスラウメ」に充てたるものにあらずして、本邦の本草綱目啓蒙之を說て以來斯の如く傳へたるものなるべく櫻桃なる漢字は寧ろ現今の支那櫻桃、又は之に類似の植物にあらざるかを推察するに難からざるものあり。若し果して櫻桃なる名稱は其初め「ユスラウメ」に命名せるものにあらずして、支那櫻桃又は之に類似の「ミザクラ」に命名せしものなりとせば、Cherriesに向て櫻桃なる漢字を充るも敢て不可なることなく、寧ろ至當なる事に屬するなり。支那にては我國の櫻に櫻桃の字を使用するもの多し。櫻桃を賞せし詩に、櫻桃なる文字の往々表はれたるは我國の櫻を自國の櫻桃と同一種のものとして使用せるに依れるなるべし。歐米の植物學者は我國の櫻を支那櫻桃と間違ひ、支那の詩人は我國の櫻を以て自國の櫻桃と同一物なりと誤り、更に我國の本草學者は支那の櫻桃を以て「ユスラウメ」に充てたるは更に誤れるが如きも、事實は以上述べたるが如く、櫻桃なる稱呼は必ずしも不適當ならざるを知るに足る。

二　需要供給の狀況及び其將來　櫻桃は本邦の果實中最も早き時期に採收せられ、而かも其品質佳良上品なるを以て、近時其需要著しく增加せられたるが如し。數年前迄は東京市中にありても中以上の果物店にあらざれば、之を見ること能はざりしも、現今にては場末の小賣店に迄多數陣列販賣せらるゝに至れり。是れ產額の增加に伴ひ需要も著しく進みたるを證するに足るなり。元來櫻桃は寒地の產にして暖地に於ては殆んど栽培の望み少なく、本邦に

於ては和歌山、大阪、兵庫の如き地方に於て、二三の栽培家が多少の成績を示すものなきにしもあらざるも、東北地方に比すれば殆んど論ずべくもあらざるなり。將來栽培法の改良と共に或る程度まで栽培區域の增加を見るべきことあらんも、其望み甚だ少なかるべし。元來暖地には各適せる果樹類の存するありて、强いて斯の如きものを栽培するの必要を認めざるなり。故に櫻桃は氣候の稍々寒き處に於て專ら培養すべきものとして可ならん。元來果樹栽培業なるものは、果實の生產を見るのみにて滿足すべきものにあらず、必ずや收益の增加即ち生產費の減少を計ると同時に、純益の增加を見るにあらざれば經濟的栽培として其目的を達すること能はざるなり。彼の苹果の如きは櫻桃に比して一層暖地に於て結實すべき性質を有するに係らず、今日栽培面積の擴張遲々たるを見ても、單に結果せしむるを以て滿足すべきものにあらざるを證するに足る。殊に櫻桃は其樹性頗る旺盛にして風土の如き天然要素により、制限を加ふるにあらざれば結實の望み少なきものは暖地としての栽培は大に考慮せざるべからざるなり。

櫻桃は果實中最も早く、五月中旬に至れば其早生種は採收せらるべく、當時他に新鮮なる果實なき時なれば其需要の望多きも、元來肉質柔かにして傷み易く、運搬に手數を要するのみならず、貯藏法困難なる缺點あれば其販賣上一層周到なる注意を要するなり。數年前迄は產額少なく、供給の需要に伴はざりし結果、其價格著しく高騰し、一斤三四十錢以上の價格を保持せることありしも、近來著しく暴落し、生產過剩の悲嘆を洩らすものあるに至れり。是れ櫻桃栽培地は孰れも都會を去る遠距離の地にして、而かも交通不便なる僻遠の地多きを以て、荷造、運搬

等に要する費用多く、遠距離輸送には特別なる輸送法を講ぜざれば腐敗損傷を來たすこと多く、市場仲買人等は多少危險視して多數の取引を躊躇すると、櫻桃なる果實の未だ一般人士の眼に影ずること薄く、其需要の範圍他の果實に比し狹き等の爲め、一時暴落の悲運に陷いりしが如きも、將來荷造法の改良、交通機關の完備に伴ひて次第に是等の缺點は打破せらるゝに至るべし。　然りと雖も元來貯藏運搬に堪へざるを以て、栽培家は其土地の便否、殊に停車場又は市場に至る距離の遠近を考究し、其生産物は自由に而かも迅速に處理し得るが如き處を選ぶべきは勿論、採收、荷造等にも充分の顧慮を要するなり。　從來東北地方に於ける櫻桃の産地を見るに樹性强健にして、肥料を要すること少なく、放任し置くも能く結實し、而かも其價格著しく昂騰せる結果、一攫千金的を夢みしもの多く、交通の便否需要の如何を顧みる暇まなく、徒らに栽植を急ぎし結果、品種の雜駁を來し、管理宜しきを得ざるが爲め結果の不良なるもの、病害蟲の被害多きもの、販賣上敏活なる處理を施す能はざる等、種々なる故障を生じ、又昔日の如き巨利を夢見る能はざるは、當に然るべく、是れ自然の成行きにして獨り櫻桃に限られざるなり。又從來の栽培は生食用に主きを置き、加工の原料として栽培を試むるものなく、將來生産の過剩、共に加工の方法に於て研究すると同時に其栽培法に注意し、荷造運搬に關して鋭意研究を行へば元來一地方に極限せらるゝ部分的果樹なれば更に發達し、將來一層有望なるべきを證するに足るなり。

第二章　來歷及び現況

今日栽培しつゝある櫻桃は何れも外國種にして、本邦に於て成生せられたるものは殆んどあらざるなり。其始めて輸入せられしは明治六七年頃農事視察員として勸業寮より清國に派遣せられたもの、天津水蜜・上海水蜜の苗木と共に清國種を持來り、栽培を試みられたるを以て嚆矢とす。勸業寮に於ては明治七八年頃更に歐米諸國より多數の品種を輸入し、三田育種場に於て苗木を養成して主に北海道東北地方に配布を試み、栽培を奬勵せり。當時櫻桃の價値を認むるものなく、元來結實遲かりし爲め、其大部分は結實する迄に伐採せられたるもの少なからず。然るに北海道・山形縣にては風土の能く適合せる爲め、結果比較的良好なりしより漸く命脈を維持し來れり、其後交通の便開くに伴ひ其眞價も認められて、次第に發達するに至りたり。本邦唯一の產地たる山形縣に於ける沿革を尋るに明治九年當時の縣令三島通庸氏が苹果・葡萄の苗木と共に櫻桃二十餘種を北海道開拓使廳より取寄せ、山形市千歲公園内の一部に試作せしめたるに創まれり。苗木は爾後接木法によつて繁殖し、寺院若くは都市の熱心家に配布し、漸次公衆の希望によりて廣く配布するに至れり。米澤附近に於ける栽培も山形市と略ぼ同一時代なるが如きも當時栽植せる櫻桃にして現に生存せるものは殆どなく、其記錄の徴すべきものなく、詳細なる沿革に至りては殆ど知るに由なきなり。同縣下に於て今日栽培しつゝあるものは、明治十八年頃三田育種場より苗木を購入して栽培せるものなるが如く、

其後官廳の奬勵と相俟つて漸次進步せるものなるも、其當時は營利的栽培者としては甚だ少なく、多くは好事家が庭宅の一部に數本を植付けたるに過ぎざりき。而かも交通は頗る不便にして東京市場に搬出するには、奥羽線開通以前は深山の難路を超へ、遠く宮城縣大河原驛若くは仙臺市に輸送し、更に東京に廻送するの止むなかりしも、明治三十三年鐵道開通後は輸送の便も開らけ、前途の光明漸く輝くを認むるに至りて以來、需要を增し、價格も著しく昂騰し、巨利を博するもの多かりしを以て、戶々競ふて栽培を試み、原野又は緩傾斜地を開墾して栽植し、從來より栽培し來れる苹果.梨をも壓倒する勢を呈し、明治三十七八年日露戰爭後に於ては一層其機運を高むるに至れり。

東北地方に於て山形縣に次ぎ、盛んなるは福島縣にして、同縣は其氣候山形縣に比して多少溫暖なるを以て、熟期多少早き結果、販賣上常に有利の地位にあるを以て近時著しく發達せり。宮城.岩手.秋田等亦栽培するもの多きを加へたるも、前二縣に比れば面積に於ても產額に於ても尙ほ及ばざること遠し。北海道は其歷史古きに係らず、發達遲々たるは交通不便にして市場に至る距離の遠きによるべし。

近時和歌山.兵庫.大阪の暖地に於て結果せる實例を擧げて、暖地も品種の注意宜しきを得れば寒地と變らることなしと唱導するものあるも、是れ大に顧慮すべき件にして、營利的栽培は二三の少數なる實例を以て俄かに判斷して決定べきものにあらず。櫻桃は其性質貯藏に堪へざるのみならず、遠距離の輸送困難なるものなれは、關西地方に於て自由に生產し得る望みあれば、東北地方の打擊元より大なるべきも、今日に至るまで稍〻有望と稱せらるゝは紀州那賀郡

に於て僅に成功しつゝあるのみ。他は支那種に於て多少の結實を見る位にて、經濟的栽培としては更に研究を要するものなり。加之暖地は桃、梨其他の果樹として有利有望なるもの更に多ければ、櫻桃の如き不確實なるものを强いて栽培すべき必要を認めざるなり。故に櫻桃は稍、氣候の寒き東北・北陸地方に於て專ら栽培すべきものならん。殊に近時交通の便開らけ、東北地方の如き僻遠の地にても短時間にて能く輸送し得るの望みあれば、其風土宜しきを得れば其利益必ず大なるべく、宜しく其風土に應じて是非利害を講究し、品種の選擇より栽培面積の大小を決定すべきこと最も必要とする處なり。

第三章　氣候及び土質

第一節　氣　候

單に發育狀態より云へば日本全國を通じて成育せざるの地なく、恰も櫻樹と生育を同ふする觀あり。然ども其結實狀態より云へば趣きを異にすること大なり。暖地に於ても開花の點より云へば寒地と大差なきも、其結果するに當り大抵落果し、其步合の甚だ少なきは氣候によ る原因大なるが如し。元來生育旺盛なるものなれば、氣候の溫暖となるに從ひ、生育作用益々盛んにして、年中伸長を繼續するが如き狀態なり。故に枝梢の充實不充分にして、養分貯蓄量も亦充分ならず。其上春季に於ける溫度も急に上昇すべきを以て、開花と同時に伸長力旺盛

となり、養分の奪取著しく果實の發育爲に沮害せられ、遂には落果するに至る場合少なからざるなり。之に反して氣候寒冷なる處は、枝梢の發育緩漫にして果枝は勿論、花芽内養分の含蓄量豐富なる上、開花期に際しても新枝の發育緩漫なるを以て、開花結實に際しても養分の供給充分なるを得るの利あるなり。故に暖地に於ても枝梢の成育を抑制する爲め、或は砧木を選び、土質を稽へ、栽培法に注意せば結實敢て不可能にあらざるなり。梨・桃・苹果の如き果樹類にありては勢力抑制法として斷根・移植・剝皮・等直接施すべき作業少なからざるも、櫻桃は其性質異なる處多く、樹性強健にして枝梢の發育旺盛なるも、直接の障害に對する抵抗、卽ち癒合力甚だ弱きを以て、其斷面の癒合せざる内に切斷面より腐敗菌の侵入する處となり、著しく樹性を衰弱せしめ、時に枯死の不幸を見ること少なからず。故に櫻桃は其勢力の抑制法として斷根・移植・剝皮・剪定等の作業を充分に行ふこと能はず、勢ひ氣候と土質とにより勢力の抑制、卽ち結果の促進を計からざるべからざるなり。氣候の寒冷なる地方、卽ち東北より北海道に至る地方は整枝剪定に主きを置かず、自然に放任するも能く結果し、樹姿を整ふるを得るも、溫度を增すに從ひ伸張力烈げしく樹姿を亂し、結果を不良ならしむるは吾人の說明を俟たずして明らかなる處なり。

櫻桃は溫暖なる氣候より寒冷の氣候を好むべきも、極寒なる地方例へば北海道の北部千島・樺太地方に於ては充分生育を遂ぐること態ず、故に溫帶の北部地方に於て最も好適せるものと稱して可ならん。然れども不時の低溫は其發育機關を害すること著しく、山形地方に於て其年により開花するも殆んど結實を見ざることあり。是れ開花期中に於ける不時の低溫卽ち

晩霜の爲め、花部の發育沮害せられ、受粉作用を完からしめざるに原因するものゝ如し。東北より北海道に至る地方にありては四月より五月中旬に至るは卽ち開花期中攝氏零度以下に低下する場合少なからざるなり。是等は其地勢に依りて被害甚しき差あれば、栽植に當りて霜害の如何を考慮することも必要とする處なり。

第二節　土質及び地勢

氣候の櫻桃栽培上に關係あるが如く、土質も頗る重大の關係を有するものなり。殊に氣候の寒冷なる處より稍〻溫暖なる地に於ては其選擇に大なる注意を拂ふべきなり。東北地方に於て最も好成績を擧げつゝある土質の狀態を見るに、砂質壤土若くは礫質壤土にして表土稍〻深く、一尺乃至一尺四五寸、其下層は砂或は砂礫より成れる土質なり。若し其心土以上の如く砂礫より成る處ならば、表土は粘質壤土若くは火山灰土の如き處にても好結果を呈しつゝあるを見る。表土深き腐蝕質の土壤卽ち壚土の如き處にありては枝幹の發育のみ旺盛にして、十數年を經過するも結實を見ざるのみならず、果實の貯藏運搬力を減ずる事多し。地下水の高下は其關係少なきも常に停滯せざるを肝要とす。排水不良にして水分の停滯し居る處は病害の抵抗力少なく、冬季枝梢の枯損多く樹命を短縮すべきを以て、成可く斯の如き地を避くる樣心掛くべし。土質酸性を帶べる地は品質不良にして甘味少なく、豐産亦期すべからざるを以て、石灰の如きものを施して中和改良を計らざるべからざるなり。

暖地に於ける土質の選擇は一層の注意を要するが如く、腐植質に富める火山灰土・壚土の如き、

輕浮なる土質は絕對的望みなく、砂質壤土、礫質壤土より多少粘力を帶びたる礫質粘土の如き處を可とするが如し。表土は成可く淺く、而かも排水は一層佳良なるを必要とするなり。表土の深き處は其土質の如何に係らず、伸長性著しく、容易に開花結實すること能はざるのみならず開花することあるも結實步合少なく、殆んど栽培の望みなきなり。故に成可く斯かる地を避け、花崗岩の分解より生ぜる排水の良しく中等以下の土質を選ぶべく、平地より多少傾斜せる地を選び、成可く枝梢を堅實ならしむる樣心掛くること必要なり。

寒地と雖も瘠薄に失する第三紀層よりなる赤土の如き處にありては生育不良、病害に對する抵抗力弱く、早く結實するも壽命短く、開花するも殆んど結實せざること壚土の如く、浮薄にして、表土深き處と同一狀態となるべきを以て、極端なる瘠薄土は避くるを可とす。

土質の一部分は砧木の選擇によりて左右せらるゝことあり。例へば實生砧に接木せるものは砂質壤土に適し、山櫻の砧木を用ひたるは壤土に、「マハレブ」砧木に接木せるものは重粘の土壤にも相當に結實する傾向を有す。

從來櫻桃の栽培地は平坦開濶なる地に栽培せられ、傾斜地を利用せるもの甚だ少なし。是れ東北地方は比較的耕地廣く、關西地方と稍々趣きを異にするも、成可く關西方面の如く傾斜地の利用を計ること必要なり。殊に緩傾斜の地は日當り宜しく溫度高きのみならず、排水佳良獨り櫻桃に限らず、冬種の果樹類に好適し居ることは屢々述べたる處なり。

第四章　品種

櫻桃は其栽培新らしきと栽培區域が一局部に限られしを以て、梨、桃其他の果樹類に比して栽培品種比較的少なく、從來栽培し來れるものは十餘種に過ぎざるなり。山形縣立農事試驗場に於て農商務省の委託を受て蒐集せる品種試驗は四十種に及べり。今其品種名を掲ぐれば、

米國種

ガバナーウツト
レンホルテンス
アーリーパーブルギユイニユ
ボンチヤツク
ベルド、オルレアン
カリホルニヤアドヴアンス
クリーブランドビガロー
ラムバート
イングリシユ、モンロー
センテニアル
グレート、ビガロー
レウエルリング
コース、トランスパーレント
エルトン
シミツ、ビガロー
ナイツアーリーブラツク
メー、ヂユーク
エムブレツスユーヂエニー
ブラツクターターリヤン
ナボレオンビガロー
チヤブマン
ベル、ユグニフイキユー

オッセナーワイセル　　アーリーリッチモンド
バースシートリング　　ブラックイーグル

佛國種

ギユイニユ、ド、メー　　モン、モランシー、アクール、ド、キユー
ヒガロー、シヤブレー　　ヒガローマルジヨレー
ヒガロー、デスペラン　　アングレス、ハチール
ベル、ド、シヨアジー　　グクオツト、チユ、ノード
ビガロー、グロールージユ　　キユイニユ、ブレコース
キユイニユブルブルアーチーブ　　ギユイニユ、ボーテドロハヨー
ベル、マクニユフヰヤユー　　モンモランシー、アロングキユー

従來輸入栽培し來れる品種は、輸入當時の原名不明なりし爲め、稱呼の不便なる等により號或は其地方に於て適宜に和名を附せるを以て、其名稱頗る區々にして一定し居らざりし爲め、明治四十三四年に大日本園藝會の主催により山形市に於て櫻桃名稱一定會なるものを開き、普通栽培しつゝある品種の名稱を一定せり。

一定名	原名	山形	秋田	福島	北海道
日の出	アーリパープルギユイニユ	一號　ボンチヤク	一號ボンチヤク	一號	十六號
珊瑚	メーデユーク	三號	三號	三號	水

若紫		五號	五號	五號
瑪瑙	レンホルテンス	六號	六號	七號
大紫	ブラックタータリアン	七號	七號	五號
黄玉	ガヴナーウツト	八號	八號	八號
那翁	ナポレオンピカロー	十號	十號	十一號、山形十號、東鄉
養老	エルトン	十一號、エルトン長實十號六號(米澤)	—	—
琥珀		臺ノ目、臺ノ目十號、番外十號二十三號(米澤)	番外	—
福壽	エルローシパニツシユ	丸實十號、遲八號、號外、番外八號晩(莊內)丸十號(米澤)	丸十號	丸實十號
深紫	ナイツアーリーブラツク	赤十號(山形 七號(米澤)	—	赤玉十號
白露		四十八號、赤葉、松本早生(莊內)白一號(米澤)	—	白一號
高妙	ロツクポートピカロー	十一號(米澤)	—	—
脫珊瑚		—	—	十二號、脫三號
曙		—	—	九號

若紫	—
瑪瑙	—
大紫	十九號
黄玉	十七號
那翁	二十號
養老	四號
琥珀	—
福壽	—
深紫	—
白露	—
高妙	八號
脫珊瑚	—
曙	曙

更に有望品種の說明を試むるに、

第一節 甘果櫻桃

(イ) ハート族 (Hearts)

一、日の出 Early Purple Guigne.

樹性中等、樹姿直立性を有し、枝梢纖細にして下垂する傾きあり。樹皮は櫻色濃くして光澤あり。葉は葉柄細長く下垂す。葉肉薄く、裏に淡褐細毛多し。果實は中若くは大にして形狀は心臟形、梗窪は狹くして深く、先端些しく凹み、果梗は細長くして纖弱なり。色澤は初め鮮紅色なるも、完熟すれば濃紫色となり、普通の山櫻の果實の色と差違なきに至る。果皮薄く、强靱にして手觸り軟かにして反撥力に富み、外皮を押せば凹み、離せば元の如く膨大するに至る。是れ熟せる證にして各品種略ぼ同一狀態たるなり。果肉は赤色を帶びたる紫色にして緊まり、軟かに、味ひは甘味に富み頗る濃厚にして軟かならず、恰も黑砂糖の如く在來の山櫻に似たる點あり。熟期は早きものは五月二十七八日(山形地方を標準とす以下同一)より採收し始め、六月十日頃に至れば完熟するに至る。其後數日間は其儘樹上に存置し置くも腐敗することなく、益々味を良好にす。然れども天候雨天に際會せば果實に裂傷を生じ、忽ちにして腐敗するに至る。本種は櫻桃中最も早熟種なるを以て、常に高價に販賣せらるゝも、收量多からざると品質に於て缺くる處あるを以て、大栽培を行ふべきものにあらず。

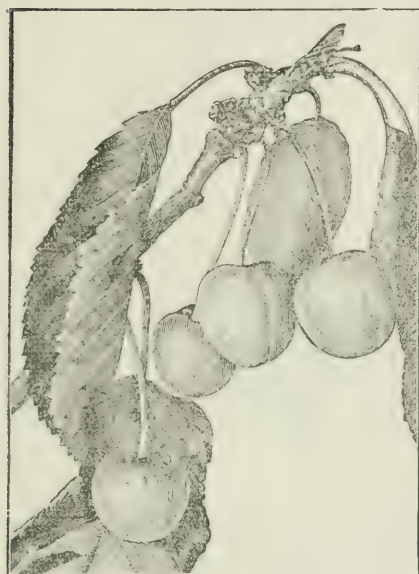
第百八十四圖

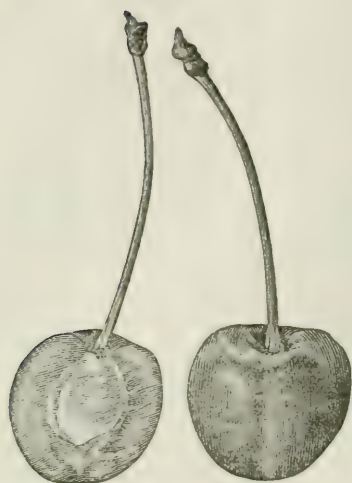
日の出　(縮尺五分の四)

二、深紫 Knight's Early Black.

英國產にして樹性中等、枝梢多少開張する性あり。枝の太さ中等にして丈夫、寒氣に耐ゆる力大なり。果實は大にして果形短心臟形を帶び、梗窪中位、果梗細長く、縫合線概して淺し。色澤熟するに從つて濃紫色となり、前者に比して一層濃色なり。果肉は軟かにして甘味多きも黑砂糖的にして品質佳良ならず。六月中旬より採收せられ、豐產なるも品質に缺くる處あると、色澤濃厚に失する傾きあるを以て多く栽培せられず。

第百八十五圖

黃玉　(縮尺五分の三)

三、黃玉 Governer Wood.

樹性中等にして枝梢能く開張し、枝太くして粗なり。果實は大形、短心臟形にして梗窪淺く、僅かに窪み、縫合線明かならず。果梗は細長にして纖弱なり、果皮熟するに從ひ黃色を帶び來り、遂に黃白色に淡紅を加ふるに至る。陽光部は次第に淡紅の度を加へて鮮麗となり、果皮薄く、果肉柔軟にして淡黃色を帶び、多漿甘味に富みて酸味少なく、一種の芳香に富み、輕快なる風味を有す。品質上等專ら生食用に供せ

らるゝ外、罐詰用としも佳なり。

六月上中旬より成熟し、熟期は一週間乃至十日位にして比較的短く、多汁にして皮薄きを以て降雨に際會する時は外皮裂けて果肉顯はれ、味ひ薄らぎて腐敗するに至る。本種は又土質瘠薄にして養分不足の場合は下枝枯死し易く、又寒害に傷み易く、花芽も往々寒氣の爲め害せらるゝことあり。然れども多年能く結果し、大木となり、栽培容易に、豐産して、品質佳良なるを以て、將來經濟的栽培として有望なる品種なり。

四、大紫 Black Tartarian.

魯國の原産にして米國を經て渡來せるものなり。樹性強健、生長力旺盛にして直立性を有す。葉柄葉片共に長く大なり。果實は大にして短心臟形を帶び、果面凹凸不正形のもの多し。梗窪は廣くして深く、縫合線鮮明、先端多少凹む傾きあり。果梗長くして強く、果皮鮮紅色を帶び、紫紅色の斑點あり。完熟すれば全面紫黑色に變ずるに至る。果肉は淡紫紅色を帶びて肉緊まり、漿液多く、甘酸宜しきに適ひ、品質上等にして六月中旬に成熟す。蓋し有望種の一たり。

第百八十六圖

大紫　（縮尺五分の四）

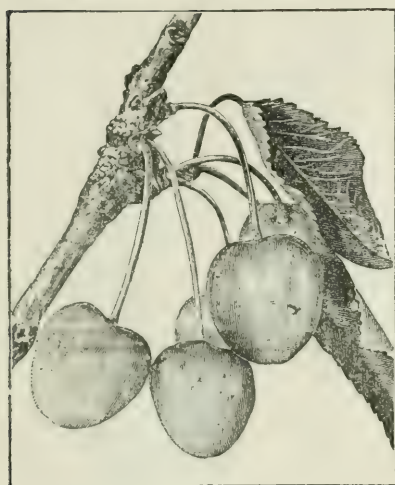
五、白露

樹性中等にして果實は大さ中等、果形短心臟形を帶び、色澤白色の地に赤色の斑紋を現はし、果肉柔軟にして多漿甘味に富み、品質頗る上品なり。種子は長圓にして大さ中等、五月中下旬より成熟す。品質良好なるも收量多からざるを以て廣く栽培せられず。

六、琥珀

樹性強健にして樹冠は圓錐形を呈す。果實は短心臟形を帶び、大さ小なり。果皮淡黃色の地に陽光部赤味を帶び、肉質柔軟にして多漿甘味に富み、品質上等、收量多く、種子は圓にして五月下旬より採收せらる。收量多く、品質佳なるも果形小に失するを以て多く栽培せられず。

第百八十七圖

老養　（縮尺五分の四）

七、養老 Elton.

本種はビカロー族とハート族の雜種なるが如く、英國產にして樹性強健、樹姿直立、圓錐形をなし、枝梢の成生不規則にして交叉する性あり。葉は長くして大なり。果實は中の大にして心臟形を帶び、先端楔狀を呈す。果皮淡黃色に陽光部鮮紅を帶び、果梗は纖細にして長く、果皮概して厚く强靭なり。肉質稍、緊まりて漿液多く、甘酸適度を得、品質頗る上等、種子は長圓形にし

て中位なり。六月中旬より採收せられ、豐産にして有望なる品種の一たり。

八、スパーホークスホネー Sparhawk's Honey.

米國産にして果形心臟形を帶び、大さ中位なり。果皮紅色を帶び、果肉柔かにして多漿甘味に富み、品質佳なるも收重多からざる缺點あり。六月上中旬に成熟す。

九、ブラツクイーグル Black Eagle.

英國産にして果實は中の大、形狀心臟形なるも多少扁圓形を呈せり。果皮は紫黑色にして肉亦同色を帶び、柔軟にして漿液多く、芳香高く、品質上等なり。樹齡の若き時は收量多からざるも樹齡を重ぬるに從ひ收量を增加す。六月上旬より採收せらる。

一〇、チヤプマン Chapman

米國カリフォルニヤ州の産にして「ブラツクタータリアン」(大紫)の實生より育成せるものなり。樹性强健、樹姿直立性を有し、葉は稍大にして先端尖り、鋸齒鋭ならず。果實中若くは大にして心臟形を帶べるも、肩部張り、頂端凹む。縫合線明らかにして其中央部稍突起し、梗窪平滑にして凹み、稍深くして果梗細長なり。果面は最初鮮黄色なるも完熟すれば紫黑色となる。果皮は脆弱、果肉は稍緊まりて、多汁、甘酸適度を得て品質佳良、核は長圓形、熟期は六月上旬、日の出に次で成熟す。早熟種なるも運搬に堪へ、收量多く、有望品種の一なり。

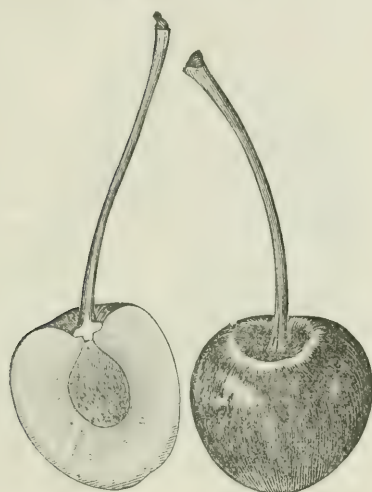
(ロ)ビカロー族

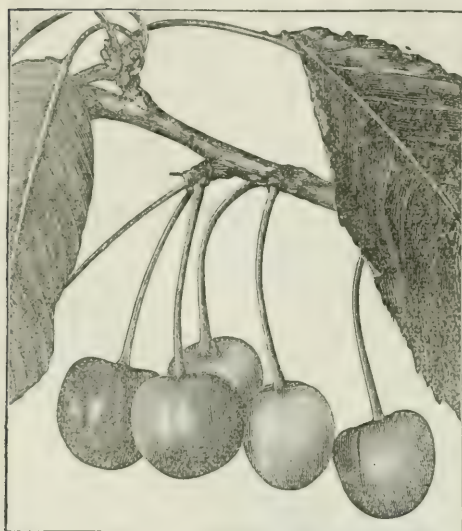
一一、福壽 Yellow spanishe

米國より輸入せられたるものにして原産地は西班牙なるが如し。樹性強健にして枝梢開張、伸長の度烈げしからず。葉大にして黄玉に類似す。果實は大にして心臟形をなし、梗窪廣く深し。先端の凹み又廣く、果梗の大さ中等丈夫なり。果皮黄色の地に陽光部鮮紅色を帶び、光澤ありて鮮麗なり。果肉淡黄色を帶び肉質緊まり、多漿甘味多く、芳香に富み、品質上等、六月上旬採收せらる。本種は結果期に達する稍、長き缺點あるも、結果期に達すれば豐産にして貯藏輸送に堪へ、罐詰にも適するを以て、經濟的栽培として有望なり。

第百八十八圖

那翁

（稍々縮少圖）

一三、那翁 Napoleon Bigarreau.

佛國より輸入せるものにして樹性強健、枝梢直立して開張せず。葉は長大にして周緣の鋸齒深し。果實は最も大にして心臟形、多少扁平を帶び、梗窪深く、縫合線明かに、先端僅かに凹む。果梗は短く強く、果面は淡黄色の地に陽光部紅色を帶びて頗る美なり。果皮は厚く強靭にして果肉黄色を帶び、肉質緊まりて漿液多く、甘酸適度を得て品質上等なり。六月中下旬より採收せられ頗る豐産なり。果實は貯藏に堪ゆる力強く、普通の容器に並列するも三四週間は腐敗することなく、多少

水分を失ふ位にして香味益々佳良となるが故に遠距離に輸送に適するのみならず、生食用として又罐詰用としても頗る有望なる品種なり。本種は形狀の大なると品質の良好なると貯藏に堪ゆる等との特點多きを以て、價格著しく高價なるのみならず、樹齡十五六年を經過し、些しく良結果の年は一本二十五貫內外を得るが如く、頗る豐產なるを以て、近時各地に栽培せらるる品種なり。

第百八十九圖

若紫　（縮尺五分の四）

一三、若紫 Great Bigarreau.

樹性強健、枝梢の發育直立性にして樹冠圓錐形を呈するに至る。葉は長大にして濃紫色を帶び、果實は大さ中等、形狀は心臟形にして梗窪廣きも餘り深からず、先端は圓形を帶び凹み少なし。果梗長くして強靱なり。果皮は最初黃色の地に鮮紅の斑紋を表はし、漸次紅色となり、僅に黃斑を殘すのみ。更に完熟すれば紫黑色を呈するに至る。果肉淡紅色にして肉質緊まり、甘味中等、微酸を帶び、風味淡白なり。六月上旬に成熟し、頗る豐產なる品種なり。然れども時に樹膠病

に犯さるゝ事あり。

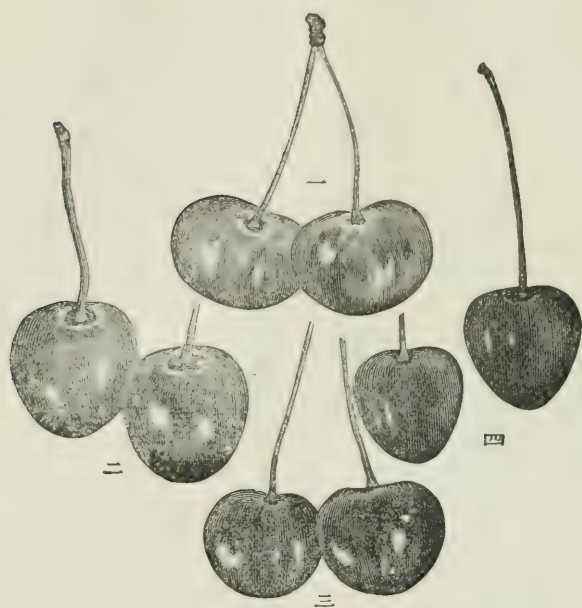
一四、高　砂　Rockport Begarreau.

樹性强健、樹姿直立にして發育盛んなり。葉柄と葉片とは共に長く、果實は中の大、形狀は純心臟形をなし、梗窪廣くして稍深く、先端廣くして多少凹み、縫合不明なれども多少突起あり。果梗は中にして果面黄白色なるも、陽向部は鮮紅色を呈して美麗なり。果皮强靱、果肉は淡黄色にして稍堅く、多漿にして甘味に富み、風味佳良、品質上等なり。核は圓形にして大なり。六月中旬より成熟す。本種は外觀美なるも種族の大なると、收量多からざる缺點あるを以て多く栽培せられず。

一五、ランバート　Lambert

樹性强健にして、枝梢强勢に過ぎ、結果期に達すること稍遲き傾きあり。果實心臟形にして大なり。果皮紫赤色を帶びて外觀美なり。肉質緊まり漿液多からざるも、甘味ありて品質中等、豐產なるを以て、有望種の一たるなり。近時の輸入品なるを以て當業者として栽植するもの少なし。

一六、センテニアル　Centenial

米國加州の產にして那翁の實生より生ぜるものなりと。樹性强健、枝梢の發育佳なるも多少開張すべきを以て、自然に放任し置けば樹冠圓頭形を呈するに至る。葉は甚大にして、鋸齒淺く、那翁の如く銳ならず。果實は大にして扁圓形、頂端僅かに凹み、縫合線僅かに存す。梗窪廣くして凹み、果梗は短大なり。果皮初めは黄色なるも次第に紅斑を現はすに至る。

果肉緊まり、甘味强よくして味も良好、品質又た上等なり。種は稍、扁圓形にして大なり。七月上旬那翁に次で熟し、晩生種なり。那翁の如く貯藏運搬に堪へ、豐産にして有望なり。近時の輸入にかゝるを以て未だ廣く栽培せられず。

第百九十圖

一　二　三　四

一、センテニアル
二、ビング
三、シミッツビガロー
四、チヤプマン
（縮尺十分の九）

一七、ビング Bing

米國オレゴン州の原産にして樹性强健、枝梢の發育直立性にして細纖なり、葉は長大にして先端尖がり、鋸齒深きも鋭ならず。果實大にして短心臟形を帶び、縫合線明かにして頂端僅かに凹む。梗窪淺く、果梗太くして長さ中位、果皮は成熟期に於て紫黑色を呈し、皮厚く肉質緻密にして多汁、風味佳良、核は長圓形にして果肉と離

れず、七月中旬成熟し、晩生種にして收量多く、貯藏運搬にも堪へ、有望なる品種の一なり。

一八、シミッツビガロー Schmidls Bigarreau.

樹性強健、樹姿開張性に富むを以て樹冠自然圓頭形を呈するに至る。葉は長く大にして周縁の鋸齒狀稍、深し。果實は大にして扁圓、先端僅かに凹み、縫合線僅かに存するのみ。梗窪淺くして廣く、果梗細長なり。果皮成熟の始めは赤色なるも、次第に濃紫色となる。果皮厚くして肉質緊まり、風味佳良、種子圓形にして先端尖り、熟期は七月中旬にして最晩生なり。貯藏運搬に堪へ、豐産なるも時期多少遲き傾きあり。

第二節　酸果櫻桃

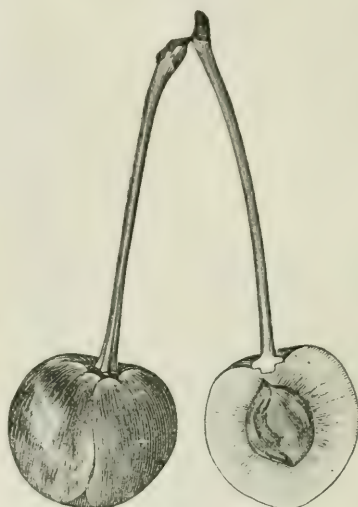
一九、瑪瑙 Reine Hortense.

佛國産にして樹性強健、樹姿矮生を帶び、梢枝細纎にして密生開張す。葉は深綠色にして着生密なり。(酸果櫻桃は概して斯る性質を具ふ)。果實頗る大にして圓く、果皮は鮮紅色の地に黄斑を裝ひ、肉質柔軟多漿、酸味多きも品質良好なり。六月中旬に成熟し、豐産なるも一年多く結果すれば翌年收量少なく、多少隔年結果の弊あり。東北地方に多く栽培せらるゝ品種なり。

二〇、珊瑚 May Duke.

樹性強く寒氣に耐へ、枝梢は細くして開張するを以て、一見判別するを得。概して枝は密に生じ、葉の着生亦密に、色澤綠色にして葉柄短なり。果實は果形中位、圓心臟形にして縫合線

第百九十一圖

珊瑚（縮尺十分の九）

著しく深く、先端凹めり。色澤鮮紅色より熟するに從ひ濃紅色となる。肉質緊まり、多汁なるも酸味多く、甘味に乏しく品質良好ならず。種子多少扁圓を帶び、熟期は六月五六日より始め二十四五日頃に終る。成熟概して不揃にして熟期長きを以て、採收販賣上却て有利とする點あり。豐産にして十年內外を經過せば一本五六貫匁を得る容易なり。

二一、ドンナ、マリア

樹性強健にして枝梢の伸長佳良なるも、開張し、樹姿小圓形を呈するに至る。果實は中位にして圓形、果皮は紅色を帶び、肉質柔軟にして多漿酸味あるも、甘味を加へ、品質中の上なり。六月中下旬より採收せらる。

二二、アーリー、リッチモンド Early Richmond.

樹性強健なるも枝梢の伸長甚しからず、概して細纖密生す。果實は小又は中位にして丸く、二個相接して着生す。果皮は鮮紅色にして肉質脆弱、酸味に富みて品質中等、六月中下旬に採收せられ、豐産なる品種なり。

二三、淸國櫻桃

明治初年天津水蜜桃と共に清國より輸入せるものにして、樹性強健、分蘗力強く、枝梢の分岐點より氣根狀のものを生じ、矮生にして樹姿圓形を呈し、枝梢著しく密生し、葉は大にして黃色を帶び皺あり。花は葉に先立ちて早く開くを以て、往々霜雪の爲め害せらるゝことあり。果實は小にして圓形を帶び、果皮黃色なるも熟すれば紅色を帶ぶ。肉多く核小なるも甘味少なく、酸味多く品質宜しからず。比較的早く結果期に達するも、收量多からざると、品質不良なるを以て多く栽培せられず。暖地に於て比較的結果速かなるを以て、家庭用として栽培するものあり。

以上は比較的知られたる品種なるも、尙ほ渡來せるもの少なからざるなり。今是等の品種の特性を示せば左の如し。

品種名	類別	形狀	大小	色澤	肉の性質	品質	熟期	收量	樹性	種子
カリホルニヤアドバンス	甘果	心臟	大	紫黑	堅	上	五月上	多	強	
コーストランスパレント	甘果	圓	中	濃紅	軟	極上	中	中	強	圓、小
ビガローターデーフ	甘果	短心臟	大	淡黃色地暗紅暈	堅	上	六月中	多	強	
ビカローグラン	甘果	短心臟	大	紫赤	稍堅	上	五月中	多	強	長圓大
プレコースドリプレール	甘果	短心臟	中	紫黑	稍軟	上	五月中	中	中	圓、中
ベルドルレアン	甘果	短心臟	中	帶赤黃	軟	上	六月上	多	強	圓、小
ラモンオリバー	甘果	圓	中	深紅	堅	上	五月下	少	強	長圓、中
レエルリング	甘果	短心臟	大	黑	堅	中	六月下	多		
エンプレッスユーゼニー	酸果	圓	中	暗赤	軟	中	中	多		圓、小

グリオツトアツシエー	酸果	扁圓	中	黑紫	軟	下	六月下	多	強	圓、小
グローゴベー	酸果	扁圓	中	鮮紅	軟	中	六月中	中	中	圓、小
ベルトシヤトネー	酸果	心臟	大	深紅	軟	上	六月上	多	中	卵圓、小
ベルドシヨアジー	酸果	圓	中	帶黄赤	軟	上	六月上	中	強	圓、小
モンモランシー	酸果	扁圓	中	暗赤	軟稍	中	六月中	多	中	圓、小
レードデユーク	酸果	短心臟	大	暗赤	軟	中	極晩			
ローヤルデユク	酸果	圓	大	暗赤	軟	中	中			

第五章　繁殖法

櫻桃の繁殖は專ら接木法に依る。實生挿木にても、繁殖せしめ得ざるにあらざるも、是等は砧木養成の爲め用ひらるゝのみ。挿木法は砧木の品種によりて發根自由なるものあるも凡てのものに應用すること能はざるが如し。實生法も改良せる櫻桃は種子中に含まるゝ仁の發育極めて不良にして、殆んど發芽力なきを以て砧木養成には不適當なり。然して砧木用に供すべきものは其種類多く、且つ其性質によりて生育狀態に著しく差あれば普通使用せらるる砧木に就いて說明を試みん。

第一節　砧木の種類

一、青葉櫻（青膚櫻又は砧櫻とも稱す）　最も普通に用ひらるゝ砧木にして山櫻の一種なるが如く、生育佳良、樹皮多少白褐色を帶び、葉大にして枝梢短大なり。其性極めて發根性に富み、杆挿、壓條により砧木を養成すること容易なり。其上活着歩合良好にして結果期に達する年齡も速かなり。普通嫁接砧に用ひたる上部を一尺内外に切斷し、二尺の畦幅に四寸の距離に挿入すること、恰も梨の挿木と同一の方法を用ひるなり。一反歩約一萬内外の砧木を得るが如し。春季三四月の候に挿入せるものは翌春に至れば接砧に供するを得。山形地方には山野に自生するもの多く、最も普通に利用せらるゝものなり。

東京府下大島に産する大島櫻と稱するものあり。又砧木に供して宜しく、只多少矮生の傾きあり。普通の山櫻にも能く活着するも、樹齡を重ぬるに從ひ活着部より離脱するもの多く、適當ならず。

二、支那櫻桃　挿木・壓條にて能く蕃殖し、砧木に供して佳なるも、矮生に失すると、分蘖性に富み、嫁接後砧より分蘖すること著しきと、樹命短き缺點あり。暖地の栽培に適す。

三、マハレブ（Prunus Mahalb.）　植物學上より云へば櫻桃とは別種のものにして南部歐洲の原産なり。元來「マハレブ」は樹性強健なるも「マザート櫻桃」に比すれば矮性なるを以て、酸果櫻桃の砧木として適當なり。又甘果櫻桃中にてもハート族のものは之れに適するものなきにしもあらざるなり。病蟲害に對する抵抗力も強く、芽接繁殖にも適し、歐洲諸國にては櫻桃の壁作くりとなす場合に多く之れを使用す。「マザート」に比すれば寒氣に耐ゆる力弱く、深植を忌むが如し。

四、マザート櫻桃（Mazzard Cherry）　甘果櫻桃の原性にして歐洲にては至る處野生す。果實は品質劣等にして價値なきも、性寒氣に耐ゆる力強く、發育旺盛なるが故に、高木仕立の砧木として最も適當なり。挿木として發根困難なるも根挿即ち稍〻太き根を四五寸の長さに切斷し、挿木する時は能く發芽すべきを以て、此方法によりて繁殖するを可とするなり。「マハレブ」に比して病蟲害に耐ゆる力少なきと、芽接の期間短き缺點あり。本邦の如き青葉櫻の如き良好のものの存する上は、強いて斯の如き砧木を用ゆるの必要を見ざるなり。然れども黃玉の如きは青葉櫻砧としては早老に陷り易きを以て、「マザート」を砧木とするを得策とするが如し。

五、モレロ（Morello）　此種も櫻桃の一種にして寒氣に對する抵抗力は「マザート」「マハレブ」の二種よりも一層強く、寒地に於て櫻桃を栽培せんと欲する場合には缺くべからざる砧木なれども、現今は使用するもの殆んどなきなり。

第二節　嫁接法

櫻桃は春季の切接法及び秋季の芽接法共に奏効容易なるものにして、何れを選ぶも可なり。唯其時の繁閑に由りて定むべく春季は主として切接法を行ひ、技術に熟達せざるものも能く活着すること梨に比し、更に容易なりとす。芽接も亦活着頗る容易なれば接穗の少數なる場合に成可く多く接木せんと欲する際の如きは主として此方法を應用すべきなり。普通九月上旬に行ふも櫻の落葉期は梨桃に比して早く、從つて樹液の循環作用亦早く止まり、皮開剝が

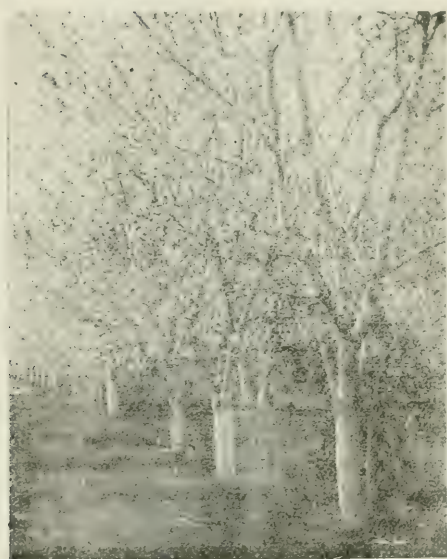
れ難きに至るを以て成可く八月上旬頃、遲くも中下旬まで終るが如く心掛くるを要す。其手術・活着後の管理法等に關しては前述の梨・桃等と異なることなきを以て爰に略す。

第六章　栽植及び整枝法

第一節　栽植法

櫻桃を栽培するに當りて其品種の開張性なると直立性なるとにより、又土質の肥瘠により、其距離を異にすべくも、元來梨・桃の如く剪定に重きを置き矮生仕立とすべきものにあらず。果林仕立として多くは自然に放任するを以て樹冠の發育著しきものなれば、栽培に當り距離の狹きに失せざる樣心掛くべし。東北地方にありては、普通三間乃至三間半、一反歩四十本内外を普通とす。然れども珊瑚・黄玉の如き比較的枝梢の繁茂著しからざるものは二間乃至二間半四方にても可なるなり。苗木は一年生のものを桃・梨の如く地上一尺五六寸乃至二尺位に切り詰め、根も相當に切り、豫定の位置に廣き穴を掘り、下底に堆肥油粕の如きものを施して土と混和し、凸形となしたる上に苗を植ゑ込み、掘り上げたる土を半ば入れて振り上げたる後、土を盛ること梨・桃と同樣ならしむべし。暖地にありては往々徒長し易きを以て元肥を施すことなく、無肥料にて栽植するを可とす。又最初三尺四方に一株づゝ植込み、樹姿を整へ、三四年を經て定植するも可なり。栽植の時期は秋季落葉後より翌春二三月の候まで何時にても宜

しきも、寒地は融雪後直ちに栽植するを可とす。

櫻桃は山形縣の如き風土の好適せる處にても相當の結實を見るには七八年を要すべく、其土質瘠薄にして表土淺き處にても、普通の苗木を栽培せるものは四五年を要すべく、梨・桃に比して結果遲きは其性質の然からしむる處なり。殊に風土肥培病蟲害の關係により結果期の遲くるゝもの多く、中には年々多數の開花を見、殆んど花により埋まるが如き觀あるも、大豆大に至るまで殆んど落果し、其跡を止めざるものあり。斯の如く結果樹齡に達する一般長きを以て、近時促成園と稱して六七年の大なるもの購入し、果園を形成するもの多し。元來勢力旺盛にして移植を厭はざるものなれば一年生のものを定距離に栽植するより、結果期に近づける成樹を栽植するを便とするが如きも、斯の如きは山形縣の如き栽培地に於ては行ふべきも、他府縣に於ては應用すべからざる處なり。故に初め距離を短縮し置きて六七年間養成し然る後定距離に栽植するを可とするなり。

第百九十二圖

櫻桃自然形整枝の圖

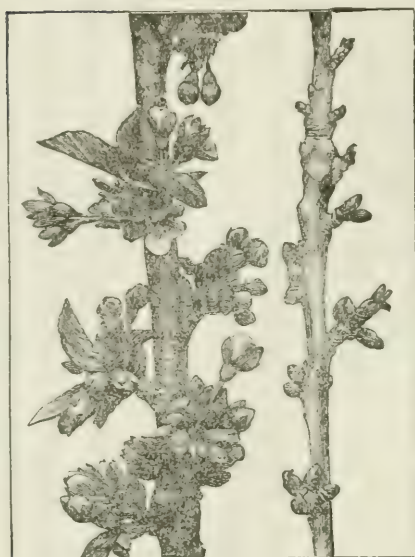
第二節　整枝法

櫻桃を自然に放任すれば二種の樹形を呈

するに至る。即ち扁頂形及び圓錐形に近き樹姿となるなり。黄玉・福壽・支那種の如きものは前者に近き形となるも、若紫・那翁・養老・大紫・等多數の品種は後者に屬し、日の出・高砂・深紫の如きは其中間圓頂形に近き樹形となるの傾きあり。故に其樹性に應じて樹形を整ふること必要なり。然れども多數の品種は自然圓錐形を呈する傾きあるを以て、準圓錐形に仕立てる如く心掛くるを可とす。普通主幹も一本とすべきも時に二本或は三本を出ださしむるも可なり。又主幹より分岐せしむべき主枝も近接に失する時は將來混雜を來たし、却て不利益を釀すことあり。故に主幹を二本位として、各主枝を二三尺の距離を隔たてゝ四方に分岐せしむる樣心掛くるを以て、最も實用的なるが如し。歐米にては墻壁誘引を行ふもの多きも、本邦の如き風土にありては以上述べたる立木仕立の以外殆んど望みなきなり。

第七章　結果の習性及び剪定法

第一節　結果の習性

櫻桃の花芽は桃及び杏と異なり、一芽中に二個乃至七八個の花蕾を藏し、中央部より次第に周圍に向つて開綻するも、梨・苹果の如く花軸狀を呈することなく、一の基點より抽出するものなり。花芽は他の核果類の如く昨年生の枝梢の葉腋に形成せらるゝも、桃の長果枝に相當せるものゝ如きは開花するも結實することなく、果枝として何等の價値なきものなり。桃は基部

より先端に至るに從ひ、花芽の形成せらるゝこと多く、而かも重要なるべきも櫻桃は基部のものの最も發育良好にして而かも重要なるなり。其基部に至るに從ひ花芽の狀態花束狀を呈するに至るなり。獨り新梢の基部のみに限らず、一度び花芽の形成せらるゝや數年間持續せられ、其狀態一見葉腋より直に成生せられたるが如きも、此間必ず短果枝狀を呈するに至るなり。而かして此短果枝は伸長力極めて緩漫にして五六年を經過するも尙ほ依然たるもの多し。斯の如き短果枝は所謂花束狀を呈し、然も年々花數を增し、結實を安全ならしむに至るなり。

第百九十三圖

甲　乙

結果枝の狀態

甲、珊瑚(酸果櫻桃)の結果枝

乙、黃玉(甘果櫻桃)の花束狀結果枝

櫻桃の結果枝は長果枝と花束狀結果枝とを問はず、桃の如く必ず頂芽は葉芽に終るを以て、開花と同時に葉芽の伸出を見るなり。枝梢の新たらしき長果枝若くは短果枝の如きものは年々伸出を繼續すべきも、花束狀結果枝となれば伸出することなく、同一個處に於て年々反覆するのみなり。

櫻桃に於ける花束狀果枝の必要なるは論を俟たざる處にして、其性質李と類似す。又櫻桃中甘果櫻桃は殊に此短果枝を生ずる傾きあるも、酸果櫻桃

は多少趣きを異にし、枝梢直立して、短果枝を生ずること少なく、花芽は多く枝梢の腋上、即ち長果枝狀となり、其先端に至りて始めて短果枝を生ずるの差異あり。櫻桃の花芽は果枝の如何を問はず、必ず單芽にして花芽にあらざれば葉芽なり。其一果枝の花芽の分布は花束狀結果枝、又は類似せる短果枝は先端のみ葉芽を備ふるも、中・長果枝は基部一二及び頂芽は常に葉芽にして中間の腋芽は葉芽に非ざれば花芽の單芽なりとす。故に高木仕立としても結果部の上昇することなく、果枝は絕へず下部より伸出持續せらるゝに至る。又潛芽の發達力を維持すること永く不定芽の發生も多くして剪定上良好なる性質を有す。然れども元來癒合力薄弱にして、斷面より病菌・蟲害等の浸入により枝梢の枯損を來すこと多ければ、剪定に當りて注意を要する點多し。

第二節　剪定法

櫻桃は生育旺盛なる上不定芽隱芽の發生力も强きを以て、剪定上便なるも癒合力の不充分なると、自然に放任しても他果樹類に比し、枝梢の分岐規則正しく成生せられ樹冠整然たるべきと、果實小にして而かも熟期早く、摘果袋覆等の作業を行ふ必要なきを以て、特に剪定を行ふの必要を認めざるなり。只剪定は栽植四五年間基本形の形成せらるゝ迄には多少施すべく、又自然に放置し置く時は過多の枝を生じ、内部密生に過ぐる場合に間引的剪定を行ふのみにて可なり。故に其作業は他果樹に比して頗る單純なるなり。

櫻桃の整枝法は前章に述べたるが如く、圓錐形若くは準圓錐形仕立となすべく、之が爲め苗木

栽植に際しては地上二尺內外の處にて剪定し、上部より五六本の主枝を發生せしめ、頂端より生ぜるものは主幹として眞直に誘引し、側芽より出でたるものは自然に放任し置くも斜出すべきも、著しく直立に過ぐるものは誘引開張せしむべく、次年は主枝を二尺內外、側枝一尺五六寸に剪定し、一枝より更に二三の側枝を分岐せしめ、爾三年間同一方法を反覆する時は、略ぼ基本態形の成生を見るに至るべし。此間勢力旺盛に過ぎたる徒長枝的のものは成可べく短切し、時に夏季剪定を行ひ、勢力の抑制を計るべし。爾後殆んど剪定を施すことなく、自然に放任すべきも、若し樹冠の內部に發生せる懐枝の多き時は常に間裁して枝葉の鬱蒸を防せぎ、枯枝等も勉めて剪去すべし。櫻桃は一二年生の若枝は切斷するも年內に癒合すべきも、三四年以上のものゝ切斷は成可く避くるを良しとす。若し强いて切斷を試みる時は枝梢の枯損を來たすこと速かにして、樹命を短縮するに至るなり。然れども土地著しく肥沃なるか、又煖地等にありて而かも花芽の形成不良なるものに對しては多少の剪定を試むるの必要あるなり。既に述べたるが如く櫻桃は主枝若くは側枝上の腋芽は直ちに分化して花芽となり、遂に花束狀結果枝に變化し、六七年間は同一點より分化成生せらるべきも、品種と風土・樹齡の如何により容易に果枝の成生を見ざることあり。斯の如きものは常に注意して短果枝(花束狀結果枝)の成生を心掛くること必要なり。之が爲には夏季に於て適宜摘心を行ひ、內容の充實を圖り花芽の形成を促進せしむべし。又冬季剪定に於ては既に果枝を形成し、而かも花束狀結果枝となれるものは第百九十四圖乙の如く之を短切すべきも、尙ほ花芽の形成を見る能はざるか、或は一二の花芽の混入を見るも結果の不安定なるものに對して冬季に於ては、第百九十四圖

第百九十四圖

甲、發育枝の剪定　乙、結果枝の剪定

甲　乙　イ　ロ

イ冬季剪定の部分

ロ夏季剪定の部分

甲の如く稍、長梢に剪定し置き、夏季に於て更に新梢の摘斷を行ふ時は樹齡を重ぬるに從ひ、第百九十四圖乙の如く花束狀結果枝の成生を見るに至るべし。既に花束狀結果の成生を見るに至れば、其短きものは其儘、長きものは三四群を殘して短切し去るべし。爾後此結果枝は各其頂芽が發達して生ずる花束狀結果枝により結果を反覆し、六七年に及ぶべきも、結果部は次第に衰弱するのみならず。良好なる果實の生産を期し得ざるが故に、三四回の結果をなさしめたる後は、其上部を剪り詰め、基部なる隱芽の發生を促がし、新たなる更新枝を生ぜしめ、更に花束狀結果枝の成生を心掛くること必要なり。

之を要するに櫻桃は風土の適合せる處にありては植付後三四年間は每年剪定を行ひ、樹形を整ふべきも、甚しき剪定と不注意なる切斷とは深く愼むべく、一旦樹形の整ひたる後は冗枝と密枝とを丁寧に剪定するの外、慢りに剪定を行はざるを可とす。萬一に稍、太きものゝ切斷を行ふ時は成可く滑かに削り、接蠟の如きものを塗抹して雨水の浸入を防ぐべし。其剪定の時

期は冬季嚴寒なる時を避け、三月頃開花數週前に行ふを可とす。然らざれば其切口を傷め、枝梢の枯損を招ぐに至るなり。

第八章　肥料

櫻桃に施すべき肥料の成分は窒素・燐酸・加里の三要素を主とし、土質若し酸性を帶びるが如き處は石灰を加用すべく、是等成分の割合は其土質及び氣候の寒暖によりて斟酌すべく、一概に論定し能ざるも、暖地にありては燐酸加里を主とし、生育時代は窒素肥料を節減し、枝梢の徒長を抑制し、花芽の成生を計るべく、其結果時代に至れば燐酸加里同樣窒素の用量を增加すべし。寒地は生育時代に於ても相當の窒素肥料を施すべく、元來櫻桃は樹勢の旺盛にして結果期に達すること遲きものなれば他の果樹類に比し養分の供給多きを要せず。少量の肥料を以て能く繁茂結實するを見れば、施肥に當り、其用量多きに失せざる樣心掛くべし。

櫻桃の肥料として普通用ひらるゝものは人糞尿・米糠・骨粉・大豆粕・鷄糞・過燐酸石灰・木灰・等のものを用ひるを可とす。卽ち春季三四月の候に(暖地は二三月)基肥として稍、遲效肥料と速效肥料とを相半ばせるが如き混合肥料、卽ち大豆粕・骨粉・米糠・人糞尿・木灰等の如きものを適宜配合して施すべく、收穫後更に一回補肥として與ふるを可とするなり。多くは春季一回にて止むるもの多きも、結果樹齡に達しては二回施肥の必要甚だ大なるを感ずるなり。結果樹齡に達

するまでは或る程度まで樹勢の抑制を圖かり、結實作用を促進せしむるが爲に、肥料を節約し、稍、肥沃なる土地は栽植二三年間は無肥料にても能く生育するに至るなり。然れども六七年を經過して花束狀結果枝の成生を見るに至れば次第に肥料の用量を増し、樹勢の維持を努めざるべからざるなり。元來櫻桃は勢力盛んなるも、結實期に達すれば結實量頗る多く、而かも間引摘果等を施すことなく、自然に放任するを以て、衰弱も甚だしく下枝は次第に枯損し、其花束狀短果枝も兩三年を持續するの困難を覺ゆるなり。是れ多く肥料の缺乏より來たせる現象なれば、收穫後速效肥料を施して勢力の回復を圖かり、花束狀結果枝の持續を心掛くること最も必要とする處なり。人により收穫後即ち七月上中旬の候に施肥すれば樹勢甚しく旺盛となり、枝梢の多くは徒長枝に變じて花蕾の着生を妨ぐと稱するものあるも、既に結實作用の盛んなるものは斯の如き變化を來たすが如きこと稀れにして、却て結實の爲め衰弱せる樹勢を回復して養分の充實を來たし、花芽の速成を促がし、結實作用を良好ならしむる等利益多きことは多少心ある栽培者の認めて疑はざる處なり。

今山形縣立農事試驗場に於ける肥料の種類及び分量を見るに、

肥料種類	初年	二年	三年	四年	五年
堆肥	一.〇〇〇貫	一.〇〇〇貫	一.五〇〇貫	一.五〇〇貫	一.〇〇〇貫
大豆粕	〇.〇五〇	〇.〇五〇	〇.〇九〇	〇.〇五〇	〇.一〇〇
骨粉	—	—	〇.〇三〇	〇.〇三〇	〇.〇五〇
木灰	〇.〇二〇	〇.〇三〇	〇.〇五〇	〇.一〇〇	〇.二〇〇

鰮粕	｜	〇、〇二〇	〇、〇三〇	〇、〇八〇	〇、〇八〇
計　窒素	八、五〇	一〇、三〇	一四、八八	一九、三四	二一、一〇
計　燐酸	三、五五	四、〇八	一六、五〇	一八、七五	二六、四〇
計　加里	九、一二	一〇、〇八	一四、九七	一九、三四	二四、九四

備考　十年後結果盛んなるに及びては充分なる施用を要し、普通（一反步）窒素三貫匁以上、燐酸二貫匁以上、加里四貫匁以上を必要とするもの丶如く、其施肥期は早春及び收果後の二回往々土質によりて夏季三回に分施する必要を感ずる場合あり。

同縣米澤市の大栽培家澁谷貞一氏は十四年生成木に對して左の肥料を施用しつゝあり。

一段步（四十本前後植付）に對する施肥量

四月中旬	堆肥二〇〇貫。木灰二〇貫。 過燐酸石灰三〇貫。人糞尿八石。
五月中旬	硫酸アンモニヤ一貫五百匁。過燐酸石灰二貫。
七月中旬	大豆粕　二〇貫。
十　月	骨粉　五斗。

又同縣金子忠治氏は十二年生一段步二十本植に對して堆肥二百五十貫、人糞尿百五十貫、木灰二十貫、鰮粕七貫匁を施用せらる。

吾人の理想よりせば大凡そ左に施肥量を以て中庸を得たるものなるべし。

一段步（四十本栽植）成分量

樹齡	窒素	燐酸	加里
三年	五〇〇匁	八〇〇匁	八〇〇匁
四年	八〇〇	一,〇〇〇	一,〇〇〇
五年	一,〇〇〇	一,二〇〇	一,二〇〇
六年	一,二〇〇	一,五〇〇	一,五〇〇
七年	一,五〇〇	一,八〇〇	一,八〇〇
八年	一,八〇〇	二,〇〇〇	一,八〇〇
九年	一,八〇〇	二,〇〇〇	一,八〇〇
十年	二,〇〇〇	二,〇〇〇	二,〇〇〇
十一年	二,三〇〇	二,二〇〇	二,三〇〇
十二年	二,三〇〇	二,二〇〇	二,三〇〇
十三年	二,五〇〇	二,五〇〇	二,五〇〇
十四年	二,八〇〇	二,七〇〇	二,八〇〇
十五年	三,〇〇〇	二,八〇〇	三,〇〇〇

十五年目の施肥量一段歩當り

肥料名	施肥總量	元肥	補肥	窒素	燐酸	加里
人糞尿	六石	四石	二石	一,六四二	〇,三七四	〇,七七八
大豆粕	二〇,〇〇〇	三,〇〇〇	八〇〇	一,三二〇	,二四〇	〇,四二〇
骨粉	一〇,〇〇〇	一〇,〇〇〇	—	,三八〇	二,三〇〇	—
木灰	二〇,〇〇〇	二〇,〇〇〇	—	—	—	二,二〇〇
合計				三,三四二	二,九一四	三,三九八

第九章　其他の管理及び採收・荷造法

櫻桃は樹勢旺盛にして生育速かなるも、栽植距離遠きを以て、栽植六七年間は中間に作付を行ふべく、其種類は他の果樹に於ける同樣成可く丈けの低きもの、根の蔓延せざるもの、養分の吸收烈しからざるもの等を撰ぶべく、間作物に主きを置き、主作物たる櫻桃の生育を妨ぐるが如き事あらざる樣に心掛くべし。又園内は常に清潔を保たしめ、數回除草を行ひ、夏季乾燥甚しき時は根元に刈草又は藁の如きものを布き、冬季一回耕耡を行ふこと必要なり。果實は多くは自然に放任せらるべきも、開花後摘果を行ひ、密生の處又は發育不良の部分を除去する時は、一層發育を整一ならしめて、品質を良好にし、樹勢の衰弱を防止するに頗る有效なるものなり。

果實の採收は成可く晴天の日を撰ぶべく、雨天又は雨天後直に採收する時は腐敗速かにして運搬貯藏に堪へざるに至るのみならず、甘味を減じ、品質を不良ならしむるを以て、採收の日を撰ぶこと必要なり。其遠距離輸送を行ふものにありては殊に注意すべく、素より充分成熟する程甘味を增し、色澤を艶麗ならしむ可くも、販路の關係上遠距離輸送を行はざるべからざるものは稍早熟の際に採收するを可とす。採收は勿論荷造運搬に際しても其取扱ひ極めて丁寧に、果實の損傷せざる樣注意すべし。荷造法の不完全なる爲め、其聲價を失墜せる例少なからざれば、他の果實に比して一層周到なる注意を要するなり。之が爲め運搬容器は成可く小

形扁平なるものを撰ぶべく、從來は一貫內外を容るゝ大なる容器を用ひられたることありしも荷傷み甚しき爲め、現今は二、三斤入の小形のものか、若くは五斤入のものを使用せらるゝに至れり。山形縣下にありては其產地によりて不同區々たりし爲め取引上圓滿を缺き、不便尠なからざりしを以て、大正四年日本園藝會支會が主唱者となり、當業者と協定の上特大・大・中・小の四種に一定せり。今其寸法を示せば、

容器の種類	橫	巾	深さ	容量
特大箱	九寸五分	七寸五分	一寸九分	六斤
大箱	九寸五分	七寸五分	一寸四分	五斤
中箱	八寸五分	六寸	一寸四分	三斤
小箱	七寸五分	五寸五分	一寸四分	二斤

容器の材料は杉の四分板を用ひ、特大箱は三つ重ね他は二つ重ねにして梱り、遠方輸送のものは箱の側面に空氣拔きを付したるものを用ゆ。輸送法は專ら鐵道速達便に依るを可とす。

第十章 病蟲害

第一節 病害

一、櫻桃の天狗巣病

學名 Taphrina Cerasi Sadeb.

【病徵】 本病は櫻桃の外に普通の櫻にも發生して美觀を損ずるものにして、病枝は一個より群生し、養分を浪費すること著しく、光線を遮ぎり、空氣の流通を妨げ、樹の生育を害すること著しく、被害部所謂天狗巣は或は直上し、或は垂下して生ず。其病枝上に生ずる葉は一般に健全葉より小なれども、其寄生菌の子實層を付けられたるものは形狀萎縮して葉面の大半若くは一部分黃色を呈し、其邊緣下方に向ひて反卷し、初は表面白粉狀を帶べるも次第に褐色に變じ、遂には黑變乾燥して脫落するに至る。故に此病に犯されたるものは花芽を生ずることなく、次第に蔓延衰弱するに至る。

【病原】 一種の寄生菌より起るものにして、其白粉狀を呈するものを取りて顯微鏡下に窺へば、表皮下に病菌の子實層を生ずるを見る。子囊は圓筒形若くは棍棒狀をなし、其基部に柄細胞を具備す。子囊中に胞子八個を含藏し、形狀は圓形若くは楕圓形なり。

【豫防法】

一、被害部は其基部より切斷して燒棄すべし。
二、開花一週間乃至三週間前に靜穩なる日を選び、二斗五升乃至三斗式ボルドウ液を撒布すべし。

二、櫻桃の葉枯病

學名 Gnomonia erythrostoma (Pers) Auer.

【病徵】本病は屢々櫻桃に發生して大害を及ぼすことあり。櫻桃の外に櫻にも寄生して葉の脱落を見ることあり。本病に犯さるゝ時は葉面に黃色の斑點を生じ、次に全面黃變し、次第に褐色となりて枯死するも落下することなく、翌年に至るまで附着するもの多し。發病の時期は果實採收以前なるを以て葉の營養作用を營むこと能はず、果實は爲に充分肥大せざるを以て、收量著しく減少するのみならず、次年に於ける結實を妨ぐること著しきものなり。

【病原】一種の害菌の寄生より起るものにして、其病班部を切斷し、顯微鏡下に窺へば子殼の組織內に埋沒し、其口端のみ突出するを見るべし。而して子殼內には針狀をなせる無色の胞子多數に含有するを見る。此子囊殼は翌年四月頃に至り、成熟して單細胞より成れる無色の子囊胞子を生じて外部に逆出するに至る。胞子は濕氣多き時は二三日にして發芽し、葉內內に侵入し、再び被害を逞ふするに至る。故に此病は降雨多く濕氣の過多なる時に於て烈げしく、晴天打續きて乾燥せる氣候にありては病害の傳播甚だ微弱なり。

【豫防法】

一、本病に罹りたる葉は放任し置けば、翌春まで枝梢に附着するもの多きを以て、冬期に被害葉

を集めて燒き棄つべし。

二、剪定法に注意し、日光空氣の流通を佳良ならしむべし。

三、斑點病

學名 Coryneum beyerinckii, Oud.

【病徵】春季展葉と同時に葉面に赤色、又は薔薇色の斑點を表はし、次第に褐色に變じ、遂に枯死するに至る。其枯死せる病點には微細の黑點を群生し、遂に落下せしめて病果は乾枯するに至る。

【病原】一種の寄生菌より起るものにして、病點なる微細の黑點群は即ち是れにして、分生胞子は稍、褐色をなして柔組織の子座中より發生し、卵形を帶び、三個の隔膜を有す。

【驅除豫防法】

一、春季葉の開展せざる前一回、葉が開きたる後二回、稀薄なる石灰硫黃合劑(〇、三度內外)を灌注すべし。

二、落葉は集めて燒棄すべし。

四、嫩果菌核病

學名 Sclerotinia Kusanoi P. Henn.

【病徵】葉にありては未だ充分開展せざるに當り、褐色の病斑を現はし、後に主として中肋並に主脉に沿ふて灰色の粉質の小塊を生じ、甚しく畸形を呈するに至る。葉柄嫩枝及び果實にも寄生し、害を及ぼすものなり。殊に果實の寄生を受けたるものは褐色を呈して次第に皺を

生じ、果梗も次第に變色し、其一部に白色粉末狀の小塊を生ずるに至る。此病は一房中全部或は一二個の健全果を殘す外、被害を受け、其甚しきものは收穫悉無に終ることあり。斯の如きものは恰も木伊乃狀を呈し、秋季迄地に落ちずして其儘附着し居るものあり。

【病原菌】被害果實の內部種子に接せる部分は、完全なる菌核より形成せられ、子囊盤は果實の一端又は側面より崩出し、漏斗狀又は鐘狀にして、往々中央に微小なる凹みを有するものあり。子囊は多數簇生して太き菌絲片に支へられ、圓筒狀を呈して基部些しく細まり、頂端鈍圓を呈す。胞子は概して斜めに一列に竝列し、短圓筒形又は卵形にして兩端丸く、無色透明なり。絲狀體は絲狀にして頂端稍膨大し、隔膜を有し、其部より二叉狀をなす。

【驅除豫防法】

一、低濕の地は高燥の地に比して被害多く、空氣日光の透通良好なる處は概して被害少なし。故に排水を良好ならしめ整枝竝に剪定上に注意すること肝要なり。

二、秋季落葉後一回、春季開花前に一二回、ボルドウ液又は石灰硫黃合劑を撒布すべし。

三、被害の花、葉、果實及び枝幹等は切去りて燒棄すべし。

五、穿孔病

學名　Cercospora circumscissa, Sacc.

本病は獨り櫻桃のみに限らず、桃、杏等にも被害を及ぼすものにして、其病徵及び豫防法等は桃と同一なれば第四編桃の病害の部を參照せらるべし。

六、膏藥病

學名　Septobasidium Pedicellatum (Schw.) Pat.

【病徵及び病原菌】　此病は桑・櫻・梅・李等にも發生して、加害を爲すものにして、幼樹に發生すること稀れにして、多くは高木作りの古木に發生す。　幹及び枝に恰も膏藥を貼りたるが如き、紫褐色の圓形若くは楕圓形の斑紋を生じ、一見地衣の如き觀を呈す。　是れ擔子體にして菌絲の相集合して成れるものなり。　五六月頃其外面に子實層を作り、其中に擔子柄と絲狀體とを生ず。　擔子柄は極めて細く、其上に胞子を生ず。　胞子は頗る微細にして圓筒形をなせり。
本病の菌絲は一局部に蔓延するのみにして、其繁殖徐々なるを以て其害甚しからず。　然れども時としては小枝を取り捲きて樹勢を衰弱せしめ、或は枯死せしむるに至る。

【豫防法】

一、小刀を以て被害部を削り、或は縱横に切り開らき、其跡へ石灰水、木灰汁、アルコール、或は醋酸等を塗抹して菌絲を殺すべし。

二、若しも蔓延の徵候あれば病株を堀り取りて燒棄し、其跡に石灰を鋤き込み、別に健全なる苗を植ゑ付くべし。

七、癌腫病

學名　Nectria ditissima Tul.

本病は苹果に最も多く被害を及ぼすものなるも、櫻桃にも寄生加害するものなり。　卽ち初めに侵害を受くるは樹皮にして、往々同中心的に破裂を來たし、後材部に及ぼすものにして、枝は癌腫の爲に圍繞せられ、樹皮は不規則に肥厚して粗糙の觀を呈するに至る。　之を豫防するに

は其局部を切取りて其跡に「タール」を塗抹すべし。尙ほ其甚しきものは枝の儘切去りて燒き棄つべし。

八、癌瘤病

學名 Bacterium tumefaciens E. F. Smith.

本病は櫻桃の外に苹果・扁桃李・桃・杏其他の果樹類の根と樹幹との中間、卽ち根際に發生して大小種々の瘤を生ずるものにして、或る場合には是等の瘤が相連續して恰も珠數の樣に見ゆる場合あり。病症の進めるものは根瘤甚だしく增大し、之が爲め樹勢を害すること著しく爲に衰弱枯死するに至ることあり。本病菌は土中に存在して寄生するを以て、豫防頗る困難なるも被害部は成可く早く切斷し、其斷面及び其附近の土中に生石灰乳或はボルドウ液等を撒布すべく、病症の進めるものは之を掘取りて燒棄て、土地の消毒を嚴重にすべし。

以上の外病害としてモニリヤ病・腐爛病・根腐病・外二三存するも既に苹果・梨・桃等の部に於て述べたるを以て省略すべし。

第二節 蟲害

櫻桃の害蟲として其數少なからざるも、獨り櫻桃にのみ被害を及ぼすもの少なく、他の果樹類と共通のもの多ければ重復を避け、其主なるものに就きて大要を記述せんに、

一、介殼蟲 (第四編第十五章第二節桃の蟲害の部參照)

發生最も多きは桑介殼蟲なり、其經過防除法等は桃の部にあり。

此害蟲は桃にも喰入して加害を及ぼすこと大なれば、桃の部に於て參照せらるべし。

二、小透羽（第四編第十五章第二節、桃の蟲害の部參照）

三、櫻桃の葉蜂

學名　Lyda nigricans Mats.

此害蟲の幼蟲は七月頃葉に絲を吐き、巢の如くにして其中に群生し乍ら葉を喰害するものなり。成蟲は體長三分四五厘、翅の開張六七分、體黑色に黃斑を混じ、卵は長楕圓形黃色、四五列に不規則に產卵す。幼蟲は體長一寸二分、頭部黑色、胸は淡黑色、三對の胸脚を存するのみ。蛹は地中に入り、長さ三分四厘にして黃色なり。一年一回の發生にして冬は幼蟲を以て地中に迭り翌春蛹となり、五六月頃成蟲となるなり。

驅除法は被害局部は枝と共に刈取りて燒棄すること。毒劑を使用すること。冬季果樹園を耕起して寒氣に曝露すること等なり。

四、櫻桃の實蠅

學名　Rhagoletio sp.

幼蟲は櫻桃の果肉を喰害し、熟期に至れば喰害部變色して柔軟となり、遂に落下して食用に適せざるに至る。中熟種・晩熟種等殊に被害多く、東北・北海道等至る處被害多きが如し。

成蟲は小形の蠅にして全體黑色を呈し、頭胸の兩側脛節及び脚節等は黃色を帶ぶ。翅は透明にして黑斑を有す。體長一分五厘內外、卵は黃色楕圓にして四厘內外、幼蟲は乳白色にして口器は黑色を呈し、皮膚は比較的彈力に富みて强健なり。體長三分內外あり。蛹は俵狀を呈し

て土中に蟄伏し、一分五厘内外なり。

年一囘の發生にして蛹態にて土中に越冬し、六月中旬頃より成蟲となりて果實に一粒づゝ産卵す。十日内外を經て發生して果肉内に喰入す。幼蟲は體を屈曲して場所を轉換し、被害を逞ふするものなり。七月下旬果實を辭して地上に下だり、土中に入りて蛹化越冬す。

之が豫防驅除法としては被害果の摘除を行ふこと。成蟲の發生時代に數囘の毒劑散布を行ふこと等の外に良策なし。

此外に櫻桃の害蟲として椿象・金蛄蟖・「なしのおほはゞち」・「うめけむし」・金龜子等あり。

第六編　枇杷

第一章　果樹園藝上枇杷の位置及び來歴

枇杷は初夏櫻桃に次ぎ、桃に先達ちて生産せられ、味ひ甘酸宜しきに適ひ漿液多く、風味佳良、世人の嗜好に適するを以て、近時次第に着目せられ、栽植反別の增加を見るに至れり。元と支那の產にして本邦に渡來せる年代頗る古く、今を去る一千年以前に既に栽培せられたる形跡あるも、從來重きを置かれざる結果、品種極めて劣惡にして、專ら中流以下の階級に需要せられ、之を他の果樹に比すれば一步を讓れるが如く萎痩振はざりしが、明治年代に至り、他果樹の發達に連れて次第に改良せられ、漸く面目を改むるに至れり。元來暖地の產にして恰も寒地に於ける櫻桃の如く早熟果實として、一種特有の香味を具へ、其性質櫻桃に比し貯藏運搬に堪へ、果形大にして形狀香味一般の嗜好に投ずること多きを以て近來賣口宜く、且つ生食用に供せらるゝの外罐詰用、果酒・ジャム・ゼリー等の加工にも適し、其利用多きを以て近時各地に栽植せられ、栽培反別は年々增加を見るに至れり。其樹性柑橘に類似せるを以て栽植後の管理容易にして自然に放任するも能く結果し、而かも氣候に制限せらるゝこと多ければ其適地を得れば頗る安全なる果樹たるなり。從來本邦各地に於て栽培を試みられし所謂在來種は果實小にして甘味少なく、酸味多く、果實として一顧の價値なし。從つて栽培法の如きも極めて粗雜を

極め、野生的天然に放任せるもの多く、他果樹と全く取扱ひを異にせる爲め其發達遲くして進まざりしも、近時漸く着目せられ、栽培法の改良と共に田中杷枇・唐枇杷・茂木杷枇・楠等の如き新品種の續々成出せられたると同時に肥培の方法にも注意せられたる結果、次第に好評を博するに至りたり。元來其性質肉柔かにして、外皮薄きものなれば梨・苹果等に比し遠方輸送に多少困難なると貯藏久しきに堪へ得ざる缺點あれば、栽培者は何れの處に於ても自由に適地を選ぶは稍、困難なる場合あり。素より目的加工的に主きを置くが如き場合は、別問題なるも生食用として都市の需要に應ぜんと欲するものは、風土の適應と同時に交通の便否をも顧慮せざるべからざるなり。

第一節　枇杷の產地及び來歷

現今に於ては、各地に栽培せられ居るも、從來の產地として名高きは鹿兒島縣鹿兒島郡西櫻島村、長崎縣西彼杵郡茂木村、大阪府豐能郡、兵庫縣淡路島、京都府葛野郡嵯峨村、紀伊國有田郡柳川村、駿州田方郡土肥村、安房國富浦村、南無谷等有名なるものにして、是等產地の來歷は極めて古く、一々之を揭ぐること却て繁雜に失するが如きを以て、嘗て田中芳男氏が田中枇杷發見に際して其說明と枇杷の來歷とを大日本農會報に登載せられたり。是に依れば其來歷の大要を知るに足るを以て抄錄して參考に供せん。

『枇杷は之を我國の固有の產に非らざるが如く、其名稱により考るも漢土より傳へられたるものなるべし。既に人皇五十七代陽成天皇の元慶七年五月枇杷を賜はりしことあり。又延喜

式にも載せたれば今を去る一千餘年前よりありしこと明かなり。

枇杷は常綠喬木にして高さ二三丈に達し、周圍三四尺餘に及べるものあり。果實を生食する外、葉を藥用となすことあり。又冬期花に乏しき時は之を挿花の料に供し、其材は緻密堅靱なれば諸種の指物に用ゆべく、和漢三才圖繪・大和本草及び農業全書等に載せ、又幅と爲すに宜しきこと草木育種篇に載せたり。從來枇杷の說事を掲載したる書籍は、和漢三才圖繪・本朝食鑑・大和本草・農業全書・食療正要・庖厨備用・和名本草・食物知新・等を初めとし、本草綱目啓蒙等に載せられたれども、唐枇杷の巨大果あることを云はず、專ら唐山の書を引きて大なるは鷄卵の如く、又核小にして山椒の如きもの、又核なきもの、若くは白色のもの上品なることを記載す。又祕傳花鏡に核能く「去徽垢」と記載しあり。又怡顏齋食品考に枇杷に二種ありとして二圖を載せたるが大なる品は卽ち唐枇杷なるが、岩崎灌園翁の本草圖譜には枇杷一種薩州に產するもの實大にして蜜柑の如く、味甘味上品なり。時珍の說に「大者如鷄子」といふは是なりと記し、又武州岩槻邊より出づるものは核小く肉多し云々。と載せたるが維新後の著には藤井徹氏の果木栽培法に枇杷の記事あり。卽ち尋常の外に唐枇杷・長枇杷・白粉枇杷ありと從前の書よりは其說備はれり云々』（以上田中氏の說）

本邦に於て栽培の最も古きは鹿兒島・長崎等にして、古昔より支那との交通頻繁なりし爲め、自然輸入せられたるものなるべし。然れども現今賞用しつゝある茂木枇杷の如きは、其來歷六十餘年を經過するのみ、素より是等は唐枇杷より改良せられたるものなるべし。關東地方に於て有名なる房州南無谷の枇杷は、寶歷年間に東京市場に輸出せられし記錄の存するを見れ

ば其來歷の頗る古きを證するに足る。然れども其栽培の遲々として振はざりしは種々の原因ありしならんも、該樹の栽培に從事せば短命となり夭折すとの妄說古來より口碑に傳はり居りしが如きは其一因なるが如く、從つて品種栽培の改良など企つるものなく、殆んど放任して顧みざりしも、明治二十年以後に至りて是等の妄說も次第に打破せられ、其利益を認むるに至り、遂に現今の盛況を見るに至りしなり。

第二章　氣候及び土質

第一節　氣候

元來暖地の產にして溫暖なる氣候を好み、寒地に至るに從ひ生育に支障を來たし、東北、北海道地方に至れば其生產殆んど望みなきこと恰も柑橘類の如し。然れども柑橘類に比すれば低溫に堪ゆる性強く、其限界稍〻廣きが如し。其性質一、二月の候、卽ち一年中最も寒き季節に開花するものなれば、降雪の多き地方、結霜の烈げしき處は春夏の候溫度高きも充分なる生產は望み難きなり。之に反し氣候稍〻寒き處にても、地勢其他の關係上、一二月の候比較的溫暖なる處は充分なる成績を見るを得るなり。從來の產地を見るも何れも冬季卽ち開花季に際し、溫度高く障害少なき處に於て優品を產するを見るなり。故に枇杷は出來得べくは溫度の高き地を選ぶべきも、風及び降雨の狀態も亦頗る顧慮すべきことなり。

本邦に於ける枇杷の產地の大部分は大平洋に面せる海岸にあらざれば、是に達すること遠か

らざる處なり。是れ太平洋に面せる處は地勢潮流等の關係上北日本海に面せる同緯度の地に比し氣候著しく溫暖なるを以て、枇杷・柑橘の如き熱帶果樹の栽植を試みらるゝは自然の勢なり。然るに是等太平洋沿岸の地は冬季西方より來る烈風は恰も枇杷の開花期に際するを以て、其被害を受くること多く、時に收穫悉無の慘狀を呈すること珍しからず。故に氣候溫暖なるも開花期に際し、風害の多き處は成可く避くるを可とす。風に次で影響すべきは降雨なり。枇杷は其熟期恰も入梅の候に際會するを以て、時に連日降雨の厄に遭遇し、果實は爲に龜裂を生じ、其甚しきに至りては潰落腐敗するのみならず、販賣輸送上にも著しき支障を生ずるものなり。元より斯の如き事は人力を以て如何ともすべからざるも、栽培者たるもの成可く之に耐ゆるが如く位置の選擇に注意し、肥培管理上に周到なる注意を拂ひ、其被害を減少せしめんことを圖らざるべからざるなり。位置の選擇、卽ち土質・地形の如きは人爲を以て取捨改善するを得べきも、氣候なるものは絕對的に左右すること能ざれば、栽培者たるものは此點に注意すべきこと獨り枇杷に止まらざるなり。

第二節　土質及び地勢

一、土質　枇杷は各種の土質に生育し、殆んど之を選ばざるが如きも、豐產にして品質の佳良なるを期せんには、他果樹の如く適地を選ばざるべからず。各產地の狀態を考察するに其最も良品を產するは礫質粘土若くは礫質壤土なり。卽ち浮薄なる土質よりは多少緊縮する土質を好み、稍重粘なる土壤と雖も、多少の砂礫を交ゆるか、或は心土砂礫より成る處は能く結實

して良品を產するなり。火山灰土壚土の如き黑色膨軟而かも表土の深き處は樹勢徒長に失し、容易に開花せざるのみならず、結實步合少なく、適地と稱すること能はず。輕鬆なる砂土赤土の如きも亦能く成長結實するも、其品質は前者に比して一步を讓るが如し。排水佳良なる乾燥の土地は結實豐產なる上甘味多く、品質佳良なるも果實の發育稍不充分の傾きあり。之に反して適濕を帶び、肥沃にして表土の稍深き處は結實多少遲るが如きも、發育良好、大果を產し、味ひ稍淡白の感あり。故に乾燥の地は早熟の種類に適し、肥沃にて適濕なる土地は晚熟種の栽培に適するが如し。然れども結果の豐凶、品質の良否は以上の如く土質のみに基くにあらずして、氣候及び肥培管理に關係すること多きも、開花結實の二期は特に溫暖にして北風又は寒風を遮斷する好地位にありては土質の關係最も烈しく、地味肥沃にして緊縮する地なれば結果多く、品質亦善良、最も安全なるも輕鬆地は開花遲延し、樹勢の旺盛なるも落果步合多く、熟期又遲れる傾きあるは一般の狀態たれば、栽培者たるもの能く此點に留意し、品種の選擇、肥培、管理の方法に注意し、是に適應せるが如く心掛くること必要なり。

二、地勢　枇杷は平坦地に栽培して何等障害なく、近時平坦地の栽培著しく增加せるも、溫度光線の關係上多少傾斜せる處は更に可とするが如し。傾斜の方向は東面東南面及び南面に於て最も好結果を得、西南面西面の傾斜地は冬季强烈なる西風の爲め被害多く、時に收穫悉無の慘狀を呈することあり。正南面は冬季溫暖に過ぎ、溫度の變化烈げしく、不時の寒害に却て被害大なる場合あり。北面の傾斜地は日光溫度の受くる割合に少なきも、却て溫度の變化少なく寒害を免がれ、寒さに對する抵抗力强く、年々の豐凶にも懸隔少なく、溫度の變化烈しき南

向の地に比し、却て安全なりと稱して栽培を試むるもの次第に多きを加へたり。既に述べたるが如く枇杷の特性として風雨の襲來は最も恐慌を來すべく、殊に西北向の風は冬季嚴寒の候に襲來すること多ければ、成可く之を避くべき位地を選ぶべく、若し地勢之を許さざる時は防風林等の設備をなし、之が防止の手段を講ずること必要なり。要するに地勢は其地方の氣候と聯關するものにして、溫暖にして風害の少なき處は殆んど其位置を選ぶことなく、方向の如何は勿論、平地と雖も能く結實するを得るなり。

枇杷栽培上傾斜地は溫度及び風の關係上頗る必要なるも、其傾斜の度は又顧慮すべきことなり。枇杷は剪定肥培上周到なる注意を要せざる故に、急傾斜の地に栽植するも差支へなしと稱して開墾することなく、斜面に其儘栽植を試みるものあるも、近時の改良種は桃・梨同樣に剪定に主きを置くは勿論、摘果・袋掛け等も行はざる可からざるを以て、開墾し能はざる急傾斜地は成可く避け、柑橘同樣幅六七尺以上の階段畑となし得る處を選ぶを可とす。

第三章　品種

枇杷は其栽培の歷史古きに係らず從來注意を置かれざる結果、品種甚だ少なかりしも近時次第に着目せらるゝに至りてより、漸く多きを加へたり。元來實生にて繁殖自由なれば新品種の成生も他の果樹に比して容易なるが如く、年を逐ふて良品種の成生を見るに至るべし。

今本邦各地に於て栽培せらるゝ品種中主なるものに就いて說明を試みんに、

一、小錦

本種は明治十六七年の頃、東京市谷中の加納院住職川名陽順なるものゝ實生によりて出でたるものにして、明治二十年頃房州南無谷の中村鍋次郎氏が接穗を請ひ、嫁接繁殖せるものにして、樹性強剛、樹梢開張し、樹姿矮小なり。果實は正圓にして一顆十四五匁中の大なり。色澤は鮮明なる橙黃色を呈し、酸味稍、多くして、品質中等なり。一穗は二三顆乃至五六個着生し、收量中位五月下旬より採收せられ、早熟種として有望なり。此種の特點は樹性矮小、強剛にして、果梗堅靭なるを以て風害の土地に能く結果す。房州地方にて多く栽培せらるゝ品種なり。

二、福壽園

本種も房州地方に於て多く栽培せらるゝ品種にして、明治二十年頃東京下谷根岸町の脊屋より房州岩井村の福聚院住職富山大宜なるもの核子を持歸へり、實生せるものにして、枝梢強剛なるも前者の如く開張す。果形楕圓にして橙黃色を帶び、果梗不整なる爲め果實の位置又不整なり。大さ大にして二十匁に達するものあり。果皮は薄く剝離し易く、果肉厚く、甘酸適度を得て、漿液多く、一穗に五六顆乃至十顆を結び、五月中旬より成熟し、早熟種中の最良有望なるものなり。

三、曙

明治三十二年頃房州南無谷の古內金五郎氏が橫濱の植木株式會社より購入せる苗木中よ

り發見せるものにして、樹性强剛、發育迅速なるも枝梢は開張し、樹冠低く、直立すること少なし。果形些しく楕圓を帶び、大さ區々として一定せず其大なるもの田中種に類似するも小なるものは全く別種の如し。色澤は橙黄赤色にして美麗なり。一穂に五六個乃至十顆を着け、味ひ甘酸適度を得、漿液多く、果皮厚きを以て成熟に際し、降雨に遇ふも果皮の龜裂することなく、遠距離の輸送に適し、五月二十日頃より採收せらる。

四、楠

高知縣の產にして樹性頗る强健、發育速かなるも枝梢開張す。果形稍、長圓形にして普通十五六匁、大なるものは二十匁に達す。花痕內部に凹入し、果肉前種より稍、薄きも、味ひ甘酸適度を得て、漿液多く、品質佳良なり。殊に果梗整正、果實は皆上向し、色澤亦橙黄色を帶び、果面微細の白粉を以て被はれ、頗る美麗なる上果形整正なるを以て荷造に便なり。結果樹齡に達すること速かにして常に豐產なる上、市場の賣行き宜しきを以て各地に栽培せられ、有望なる品種なり。

五、土肥

靜岡縣伊豆國田方郡土肥の產にして、果形圓形に近く、普通短卵圓形をなせり。大さ中の大にして、普通十三四匁、果皮黄白色にして肉厚く、種子小に、粒着稍、密にして一穂七八個乃至十數個を着生す。果皮薄く、肉質緊まり、品質上等、甘酸適度を得て頗る豐產、六月中旬成熟す。同地方にては生食用の外罐詰用に供す。

六、鹿兒島白

第百九十五圖

月桂冠　（縮尺三分の二）

鹿兒島縣の產にして果形圓にして大さ中等、一個十匁內外なり。果皮は黃白色にして毛茸を蒙むり、種子は稍〻大にして肉厚からず、粒着密にして品質良好なり。樹勢強健なるも收量中位、六月中旬より採收せらる。

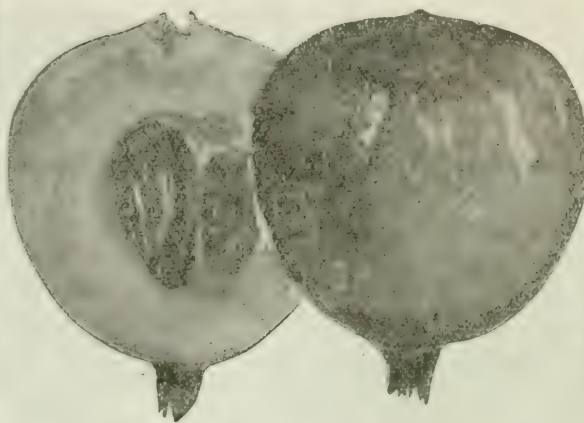
七、池田

大阪府下の產にして果形前者に類似し、大さ中等十匁內外、圓形なり。果皮は黃色、種子は大にして肉薄く、粒着稍〻密なる等、鹿兒島白に似たるも果皮黃色なると、熟期稍〻早きの差あるのみ、

八、月桂冠

房州の產にして樹勢強健なるも矮生、樹姿開張す。果實は中の小にして一個十匁內外、種子小にして三匁內外なり。果肉緊まり、漿液多くして果皮薄く、皮離れ良好なり。色澤乳白色にして果肉淡色を帶び、香氣に富み、品質頗る上等なり。熟期早きも果形稍〻小にして皮薄きを以て、輸送困難なる缺點あり。

九、唐枇杷

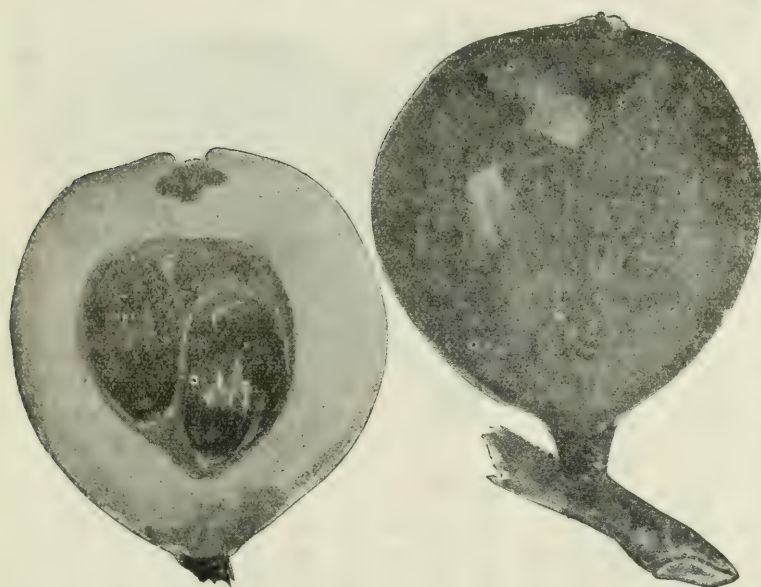
第百九十六圖　唐枇杷（實物大）

九州地方にては古くより栽培せられたるものにして、昔支那より渡來せるものならん。然れども現今存在するものは多く其實生なるを以て、自然形質の變化を來たし、何れが眞の唐枇杷なるや、不明の傾きあり。現今有名なる田中、茂木其他の品種も皆唐枇杷の實生より得たるものなり。樹性強健にして多少直立性を帶び、枝梢開張せず。果實は中の大にして短圓形を帶び、種子比較的少なく小なり。肉厚く果皮黃色を帶び、甘味多く、多漿上品、六月中下旬成熟す。收量は中位なり。

一〇、田中

本種は現今最も廣く栽培せらるゝ有名なる品種にして、明治十二年六月田中芳男氏が長崎より「ビワ」の巨大なるものを得、（同地方にては正圓なるものを「ヒワ」と清音に呼び、稍圓なるものと「ビワ」と濁音にて呼ぶ。）種子を携へ歸へり、下種して得たるものにして、下種後九年を經て始めて結實し、其形狀偉大にして頗る有望なるを以て、各地の熱心者に接穗を分與して之が傳播を試みられたり。

樹性強健にして枝梢の發育直立性を帶び、長幹仕立に適す。果實倒卵形にして最も麗しき

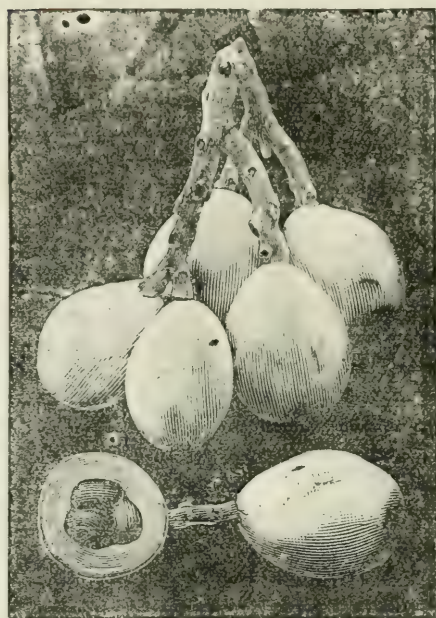
第百九十七圖

田中枇杷（實物大）

橙黃色を呈し、味ひ多少酸味多きも漿液多く美なり。一穗に二三顆乃至六七顆を着生し、概して疎着なり。果實は巨大にして大なるものは周圍六寸、直徑一寸五六分、縱二寸、重量二十匁内外に達す。枇杷中是れに及ぶもの少なく、果形倒卵形をなし、五稜角の痕跡あり、蒂部撮形をなせり。

本種は樹性旺盛なるを以て、北面又は東面の地、若くは平地等にて多少の濕氣を有する處に適す。且つ整枝及び剪定法宜しきを得ざれば枝梢徒らに伸長し、結實不良、摘果袋覆・採收等不便の點多き傾あるを以て、栽培上注意を要する點多し。又果實は成熟期に際し降雨に遇ふ時は果實に龜裂を生ずる虞れあるを以て、採收の時期に注意すべし。本種の中にて果形丸味を帶べる田中丸と稱するもの

あるも大同小異なり。

一一、茂木

本種は長崎縣の原產にして、元と支那より傳はりしもの、實生より出でたるものなり。卽ち同縣西彼杵郡茂木村北浦字木場の人山口權次郎なるものゝ隣家に一種の異れる枇杷あるを見止め、之を自家の實生砧に嫁接せるに始まりたるものにして、今を去る六十餘年前卽ち天保弘化の頃なり。其名稱は茂木村の特產なるを以て村名を冠し茂木枇杷と稱せるものなり。同縣にては果の圓形なるものを「ひわ」楕圓なるを「びわ」と稱す。故に此種を單に「びわ」とも稱せらる。果形倒卵形にして大さ大にして十六七匁乃至二十匁に達す。果皮赤黃色にして毛茸を有し、熟すれば指頭を以て之を剝くを得。肉は一層濃厚色にして漿液に富み、味ひ極めて爽快なり。種子小さく肉量の多きは此種の誇とする處なり。大顆にありては種子重量は、全量の一割二分に過ぎざるなり。

第百九十八圖

茂木　（縮尺三分の二）

樹勢强健にして枝梢多少開張し、田中枇杷に比して樹冠低く、葉は狹長の傾きあり。六月中旬成熟し、豐産にして有望なる品種なり。

一二、寺　治

大阪府下豐野郡小曾根村字寺内佐々木治郎兵衛氏が在來種中の實生より得られたるものにして、形狀は在來種に比し大に肉厚く、種實一個を有するもの多く、稀れに三個あるのみ。果皮黃白色にして永く樹上に置けば淡黃色となり、肉質緻密、多漿甘味に富み、品質上等なり。熟期稍遲く、六月中下旬より採收せらる。樹性强健にして枝梢開張し、栽培管理容易なり。葉厚く巾廣く光澤に富み、結果期に達すること稍遲きも有望なる品種なり。

第四章　繁殖法

第一節　實生繁殖法

枇杷は實生にて能く繁殖するも變化し易きを以て、接木法によるを普通とす。實生は專ら砧木繁殖を爲さん爲に行はるゝなり。其法完熟せる核子を採り、乾燥せざる内に適當なる苗床を設け、撒播又は畦播きにする時は、二十日乃至三十日内外にして發芽するに至る。床の乾燥を防せぐ爲め藁を被ひ、發芽後乾燥甚しき時は灌水し、又稀薄の下肥等を施して成長を助くべし。斯くして養成せる苗木は其年の秋季、又は翌春に本圃に植換へをなすべし。本圃は畦幅

一尺五六寸乃至二尺、株間五六寸の距離に、基肥として腐熟の堆肥を施し、更に補肥として一二回水肥を施す時は一、二年を經れば砧木に供するを得るなり。又一法は始め種子を直ちに播下することなく、翌春まで稍、濕氣を含める土中に深く埋沒し置き、翌春二三月の候畦幅一尺五寸内外、株間五六寸に種核を一粒づゝ埋伏せば容易に發芽するに至るべし。播下すべき床場は乾燥に失せんよりは寧ろ多少濕潤なる土地を選ぶの必要あり。故に半日間は陽光直射し、他の半日は陰地となるが如き場所を選ぶ時は發芽生育共に良好にして、良苗を養成すること を得べし。嫁接・砧木は凡て播種其儘のものを用ひるより一回掘り取り、植換へを行へるものにして播種後二三年を經たるものを以て最も宜しとす。

第二節　嫁接法

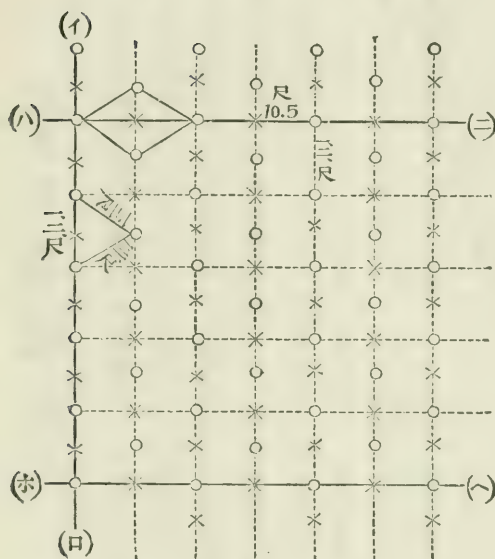
枇杷の嫁接には種々の方法あるも普通廣く行はるゝは切接法なり。即ち春彼岸頃に砧木は栽植の儘居接法を行ひ、時に揚接法を行ふも可なり。砧木の幼少なるものは地上二三寸の處に一芽、又は二芽を附し、等しく葉を去り、梨、桃と同一なる方法にて行ひ、穗の見へざるまで土を覆ひ置くこと亦同一なり。接穗は前年の强盛なる枝中の元の部分にして、充實せるものを使用すべく、中部以上は柔軟にして乾枯し易く、接着困難なり。三年生の芽を用ゆれば活着發芽共に容易にして結果すること早きも矮生となり、長大なる生育を遂げざるに至る傾きあり。又枇杷の矮性仕立を行はんと欲せば前記の如く古き部分より接穗を採るも一法なるが如きも、砧木を選ぶを必要とす。即ち榲桲砧を用ゆる時は能く其の目的を達するを得べきも、實用

的としては未だ利用するもの少なし。

嫁接法中切接法の外に高接・腹接・釘接法等あり。高接法は切接の一種にして專ら老樹の改良をなす場合に施行す。樹幹を適宜の高さに於て切斷し、其一端若くは數端の外皮を三寸乃至七八寸に剝側し、二三年生の枝梢を採り、接穗として之れを嵌接して、藁又は繩にて堅く纒絡し、普通の高接の如く蔗莖切れを以て枝梢を包裹し、細土を盛り、陽光の直射を妨ぐるものとす。腹接は樹液旺盛にして俄かに之を切斷する時は、樹幹と根部との平衡を失し、枯死するの虞れある場合に施す。故に樹幹は成可く高所に於て切斷し、多少の枝梢を殘存して、適宜樹幹の中腹に嫁接し、接着後徐々に切斷するを可とす。嫁接の方法前法と異なることなきも、腹接は將來切斷するに適當なる箇處卽ち樹幹の中腹に嫁接するものにして、接穗の保護は前法と異なることなし。

釘接法は總べて前二法と同一の場合に施行すべきものにして、接穗の接合部分を多からしめ、錐を以て接穗に孔を穿ち、五分乃至八分の釘を以て嵌接すべく此際長さ二三分の竹管を準備し、之に釘を差込み、更にボール又はラシャの小切等に通して使用する時は接穗を損傷することなく、且つ活着後其釘を除去する等の利便あるなり。斯の如き方法を用ゆる時は接穗を纒縛するの必要なく、至極簡易の方法なりとす。但し枝梢の保護に付ては前法と同一なる方法を採りて、乾燥せしめざる樣深く注意するの必要あり。

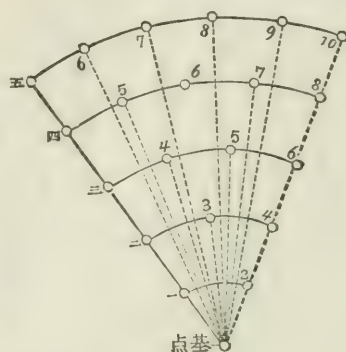
第五章　栽植法

枇杷は其性質長大なる樹姿を形成すべきを以て、各株の距離は二間半乃至三間位を保たしむること必要なり。元より土質・地勢により差あるべきも一反歩四五十本を度とすべく、而して栽植の時期は春季發芽前即ち四月頃を以て最も可とするなり。然れども常綠樹にして恰も柑橘に於けるが如き性質を有するを以て、五月六月の候即ち入梅季中より夏土用入までの間、或は九、十月の候にても敢て差支へなきが如きも、春季三四月の候を以て最も安全とせらるゝなり。栽植に當りて注意すべきは成可く根の傷めざる樣根土の附着する場合は努めて崩壞せざる樣注意し、遠方輸送のものは粘土の如きものを以て堅め、更に藁を以て包裹すること恰も柑橘苗の如くすべし。而かして栽植に際しては前記の如く根の長さに應じ、之より稍、廣き穴を堀り、堆肥・大豆粕其他の肥料を混和し、土塊を粉細して其上に丁寧に根の塊りを解き、細土を半ば容れて些しく根を持上げて定着を圖かり、乾燥に失すれば水分を供給し、更に殘りの土を覆ふべく、若し風の爲め動搖の恐れあらば支柱を建設して之を結びて保護すべし。苗木栽植に當り其距離の遠近及び其形狀は土質及び地勢の狀態に依りて異るべきも、普通方形若くは菱形に栽植せられ、傾斜地の如きは扇狀に栽植せらる。而かして是れが定植すべき位置を劃定するには種々の方法あるべく是等は獨り枇杷に限らず、各種果樹類の栽植に當りても必要とすべきを以て左に要點を錄して參考に供せん。

一、菱形栽植法　菱形栽植による時は正三角形の各隅に一株を栽植するを以て三株各同一距離を保つものとす、故に地上空しく空所を生ぜしめざる等の利益ありとす。例へば十二尺の正三角たらしめんには先づ十二尺毎に目標を附せる縄一條(甲)と(中間更に一つの假標を附するを可とす)二十一尺を折半したる十尺五寸毎に目標を附したる縄二條(乙)を準備し置き最初甲縄にて第百九十九圖に示す如く、(イ)(ロ)を通じて縱線を劃し、之を標縄となし、其目標の位置に標竿を建て、以て第一線の栽植位置を定め、次に甲縄の兩端に於て乙縄を直角に、(ハ)(ニ)及び(ホ)(ヘ)の二線を張りて固定し置き、然る後第二線の如く甲縄の目標の中間部の假標を乙縄の目標即ち十尺五寸の處に一致せしむる如く緊張し、第一線同様標竿を建て、次に甲縄を第三線に移して第一線の如く甲乙の目標を一致せしむる如くにし、標竿を建て、栽植の位置を定むること第一第二線の如くにす。斯の如く第四第五と交互に甲縄を移して其位置を定むるにあり。

第百九十九圖

(イ)　(ロ)　(ハ)　(ニ)　(ホ)　(ヘ)　尺10.5　三尺　二尺

二、方形栽植法　方形栽植をなすに方

り例へば方十五尺の距離を保たしめんとするには、先づ十五尺毎に目標を付したる繩三條を準備し、而して標繩及び横線の劃定等に付ては菱形栽植法の如き方法に依り第一線の栽植位置を定め、次に横繩の第二の目標と縦繩の第一目標を符合せしめ、下部横繩の第二の目標に通じて之に引張し、其目標の位置に標竿を建て以て第二線の栽植位置と定む。斯の如く第三、第四と順次同一に壟線を劃定するものとす。

第二百圖

三、扇狀栽植　此法は扇狀をなせる傾斜地に於て適用すべきものにして、例へば十五尺の距離に栽植せんとするには、先づ十五尺毎に目標を付したる繩一條及び長さ十五尺の標竿一本を準備し、第二百圖に示すが如き一の基點を定め、之より(五)に通じて繩を張り、其目標の位置に標柱を建て(一)より(2)の方向に標竿を當て、基點より同じく(2)の方向に繩を張り、十五尺の目標と標竿の末端とを符合せしめ、其位置に標柱を建て、以て第一壟線の栽植位置を定め、以て(二)より(3)の方向に標竿を當て、基點より同じく(3)の方向に繩を張り、其目標と標竿の末端とを符合せしめ、其位置に標柱を建て更に(3)より(4)の方向に標竿を當て基點より(4)の方向に繩を張り、其目標と標竿の末端とを符合せしめて其位置に標柱を建設し、以て第二壟線の栽植位置を定む。斯くして(第三)(第四)と順次壟線を劃定すべきものとす。

菱形方形共正式に栽植位置を劃定せんとせば各其の方式に從ひ全部繩を張り、其交叉點に標柱を建設するを以て距離一層正確なるべきも、山間の傾斜地等にありては之が實行甚だ困難なるに依り、前各項の如き省略的栽植法に因るを利ありとす。左に參考資料として同一距離に依る菱形及び方形の栽植に係る一段步の株數比較表を掲記すべし。

一段步栽植株數比較表

種別 株數 ／ 距離	一間半	十尺	十一尺	二間	十三尺	十四尺	二間半	十六尺	十七尺	三間	十九尺	二十尺	三間半
菱形	一五四	一二四	一〇三	八六	七四	六三	五五	四八	四三	三八	三四	三一	二一
方形	一三三	一〇八	八九	七五	六三	五五	四八	四二	三七	三三	三〇	二七	二四

一段步栽植各株の距離比較表

種別 距離 ／ 株數	四十株	四十五株	五十株	五十五株	六十株	六十五株	七十株	七十五株	八十株	八十五株	九十株	九十五株	百株
菱形	一七・六五	一六・六四	一五・七九	一五・〇五	一四・四一	一三・八四	一三・三四	一二・九二	一二・四八	一二・一〇	一一・四九	一一・七七	一一・一六
方形	一六・五〇	一五・五〇	一四・六九	一四・〇〇	一三・四一	一二・七	一二・四二	一二・〇〇	一一・六二	一一・六二	一〇・九五	一〇・六五	一〇・三九

距離九尺以上廿一尺まで一株に對する面積比較表

種別 方尺 ／ 距離	九尺	十尺	十一尺	十二尺	十三尺	十四尺	十五尺	十六尺	十七尺	十八尺	十九尺	二十尺	廿一尺

菱形	方形
七〇・四	八一・〇
八六・六	一〇〇・〇
一〇四・七	一二一・〇
一二四・七	一四四・〇
一四六・三	一六九・〇
一六九・七	一九六・〇
一九四・八	二二五・〇
二二一・六	二五六・〇
二五〇・三	二八九・〇
二八〇・五	三二四・〇
三一二・六	三六一・〇
三四六・四	四〇〇・〇
三八一・九	四四一・〇

一段歩四十株以上百株迄の一株に對する面積表

株數 / 一株面積	方形
四十株	二七〇・〇
四十五株	二四〇・〇
五十株	二一六・〇
五十五株	一九六・二
六十株	一八〇・〇
六十五株	一六六・〇
七十株	一五四・三
七十五株	一四四・〇
八十株	一三五・〇
八十五株	一二七・〇
九十株	一二〇・〇
九十五株	一一三・三
百株	一〇八・〇

備考

一、菱形の積は距離の自乘に三角率を乘じ、更に二を乘じたるもの、卽ち等邊三角形のもの二個を合したる面積なり。例へば各株の距離十九尺となすときは九尺正三角の積二個を合し、之に一株を栽するの割合となる。$(9^2\times0.433)\times2=70.146$ 七十方尺一四六

一、方形の積は距離の自乘なり。

一、一段歩の株數を算出するには一株に對する面積を以て一段歩の面積を除したるもの、例へば各株間九尺の菱形に於ける一段歩の株數を得んとせば卽ち、

$10800\div\{(9^2\times0.433)\times2\}=154$　百五十四本　（十）

一、菱形に於ける各株間の距離は三角率を以て一株に對する積を除し、更に二を以て之を除したる數の平方根なり。例へば一段歩四十本植の各株の距離を得んとせば卽ち

$\sqrt{\{(10800\div40)\div0.433\}\div2}=17.66$ 十七尺六寸五分

第六章　整枝及び剪定法

枇杷は枝梢の發育概して開張し、外方に向つて分出し、各枝の分岐正しく、爲に枝梢の混亂錯雜を來たしこと少なく、自然圓頭形を呈するに至るを以て、梨、桃の如く特別なる整枝を行ふ必要なく、自然に近き樹姿を形成せしむるを以て可とす。故に其栽植に當りても別に枝梢の先端を摘斷剪定することなく、其儘分岐せしむるも、地上に接して成出せるものは之れを除去し、一尺五寸乃至二尺位の處より四方に分岐せしむるを可とす。圓錐形の如く主幹を一本眞直に立て、適宜の距離を隔だてゝ四方に分岐せしむるを可とするも、時に二本或は三本の主幹を設くる場合もあるべく、主幹の多少に抗泥せざるを可とす。要は四方整一に枝梢の分岐を計るにあり。枇杷も他の果樹の如く徒長的に伸出する場合多きを以て、是等は樹冠の狀態に應じて適宜の長さに剪定すべく、又樹齡を重ぬるに從ひ懷枝を生じて、內部混雜し、枯枝等生ずるに至るを以て、是等は適宜剪定して空氣の流通を計るべし。樹冠高きに失すれば、管理不便なるを以て成可く開張せしむる樣に心掛くべし。

枇杷の結果枝は春季より夏季にかけて生長せるものなるも、發育比較的遲緩にして短大なる枝梢の頂きに花序を發するの性を有するを以て、一度び結果すれば伸長を停止するに至るも伸長は其下部腋芽により繼續せらるゝなり。結果枝の多くは發育枝の頂芽より伸出し、而かも生育遲緩なるものに生じ、下部腋芽より伸長せるものは結果枝となることなく、發育枝に終

枇杷結果枝成生の圖（葉を除去したるもの）

第二百一圖

A　大正六年結果せるもの
B　大正五年結果せるもの
C　大正七年に結果すべき性質を有するもの
イ　大正三年伸長せる部分
ロ　大正四年伸長せる部分
ハ　大正五年伸長せる部分

るを普通とす。又一度び結果すれば、縦令其下部より腋芽の伸出するを見るも、花序を生ずることなく、發育枝となり、翌年に至りて始めて結果枝の成生を見るなり。其狀柑橘に類似せる習性を有するが如きも熟練を經ざれば其區別明かに認むること困難なり。然れども其習性を理解するに至れば剪定の方法自ら會得せらるべし。若し一朝其方法誤らば結果枝の成生を妨ぐること一層大なるなり。既に述べたるが如く枇杷の花蕾なるものは昨年の發育枝の頂芽より伸出せる枝梢の先端に九月上旬乃至十月の候に至る間、花序を發するも其生育狀態により必ずしも結果枝とならざるなり。四五寸に伸長し、一見果枝狀に見ゆるも花芽の成生を見ず、却て徒

長枝的に伸出せるものに花序の成生を見るが如き例少なからず、故に之が剪定に當りて、熟練を要すべき點多きを以て、當業者は果枝發育枝の剪定を行ふもの殆んどなく、只間引的密生に過ぐる部分を剪枝するに止むるが如し。

枇杷の剪定も他果樹の如く冬季及び夏季の二期に於て行ふを可とするが如し。即ち冬季剪定は三四月發芽前に於て行ふものにして、此際は既に落花結實し、果粒は豆大となれるを以て、果枝、發育枝の區別明かに認むるを得るなり。故に果枝は其儘保存すべきは勿論なるも、發育枝は其發生の狀態により或は短縮し、或は全然基部より剪り去るべく、要は各枝の混淆を避け枝梢を成可く外方に開張せしむる如く心掛くべし。殊に徒長枝的伸長せるものは之を短縮し、新梢をして成可く基部より發生せしむべく心掛け、同時に懷枝•枯枝等の除去を圖るべし。夏季剪定は果實の收穫後卽ち八九月の候に行ふものにして、此時期に至れば新梢の狀態に變化を來たし、結果枝の豫想敢て難からざるなり。即ち發育遲緩にして節間短く、且つ肥大せる枝梢にして既に生育停止し、而かも基部に數葉の群生を見るが如き狀態を現はせるものは多くは開花結實する處の果枝となり、之に反して生長迅速、節間長く、細長にして尚ほ發育を繼續しつゝあるものは發育枝となり、結實することなし。然して其徒長の甚しきものは基部若くは中途より其狀況に應じて剪定し去るべく、又本年結果せる枝梢も其儘放任し置くより三四葉を殘して剪定し、新梢の發生を活潑ならしむること必要なり。元來枇杷の新梢は主枝と或る角度を保ちて成生伸長し、一ヶ處に簇生することなく、自然外方に向ひて樹姿開張の性あるが故に烈げしき剪定を行ふの必要なく、却て果枝の成生を妨ぐるものなれば只徒長枝的のも

のを適宜短縮し、樹姿を調ふると同時に、枯枝・密枝等を間引的剪定を行ふべき程度に止むるを可とするなり。

第七章　肥培及び管理

第一節　肥料

枇杷に施すべき肥料は未だ學術的の研究を經たるものなきを以て、各地區々一定せざるが如く、其施肥の期節の如きも一回に止むるものあり、或は三回に多きに及ぶが如く一定ならず。長崎縣茂木地方にありては小栽培家は下肥・魚肥等を施すのみにして、畦畔宅地にあるものは殆んど無肥料と稱すべき有樣なり。然れども大栽培家にありては下肥堆肥の外、多量の油粕を施用す。今其慣用肥料を表示すれば(一反步當て)

年次	油粕	下肥	堆肥
初年	二、〇〇〇貫匁	三荷	—
二年	三、六〇〇	六	—
三年	七、二〇〇	一二	—
四年	一〇、八〇〇	一八	—
五年	一四、四〇〇	二四	一五荷
六年	一八、〇〇〇	三〇	二四

年次	油粕	下肥	堆肥
七年	二二、〇〇〇貫匁	三六	三六
八年	二六、〇〇〇	四二	四二
九年	三〇、〇〇〇	四八	四八
一〇年	三二、〇〇〇	五四	五四
一一年	三六、〇〇〇	六〇	六〇
一二年	四〇、〇〇〇	六〇	六〇

一三年	四三、〇〇〇	六〇	六〇	一五年	五四、〇〇〇	六〇	六〇
一四年	四八、〇〇〇	六〇	六〇			六〇	六〇

同地方に於ける施肥の期節は果實採收後に堆肥下肥を施し、一二月頃油粕を施肥するもの多し。要するに果實採收後に結果の爲め疲れたる樹勢の恢復を圖る爲め、一回肥料を施し、二、三月の候果實の發育を期する爲め一回追肥を施すものとす。房州地方に於ても其熱心なるものは三期に區別して施すが如く、第一期は熟果採收後より九月上旬までの間に於てし、結實の爲め衰へたる勢力の回復を圖からん爲め速効及び遲効肥料を選び、全量の二分一乃至三分の二を施し、第二期は開花前より十一月中に全量の四分の一、若くは三分の一を與へ、第三期は果實の發育前卽ち翌年三月上旬より春彼岸まで第二期の施肥殘量を與ふるが如きも、其分量稍少なき傾きあり。普通用ひらるゝ肥料は十年木一反步に對し、厩肥五十杷、魚肥一樽半、人糞尿四荷、其價四圓五六十錢一本八錢內外、之を前記茂木地方に比較すれば三分の一にも達せざる狀態なり。

枇杷も他の果樹の如く生育時代卽ち七八年までは窒素肥料を供給する必要あるも、結果時代に至れば成可く燐酸加里肥料を加用すべく、窒素肥料に重きを置く時は果實の成熟後くれ、降雨に逢ふて傷み易く、甘味を減少し、品質を害する傾きあれば成可く燐酸加里肥料たる米糠過燐酸石灰・骨粉・木灰・魚肥等得易きものを配合して施すべく、其時期も開花前元肥として其一部分を與へ、成熟前に追肥として少量施すべく、時に前記の如く三回與ふるも可なり。今農商務省農事試驗場園藝部に於て使用しつゝある施肥量は略ぼ吾人の理想と一致するを以て揭げ

て参考に供せん。

枇杷一多歩施用三成分標準量（七十五本植）

樹齢	窒素	燐酸	加里
二年	貫七五〇匁	貫七五〇匁	貫七五〇匁
三年	一,二〇〇	一,二〇〇	一,二〇〇
四年	一,六〇〇	一,六〇〇	一,六〇〇
五年	二,〇〇〇	二,〇〇〇	二,〇〇〇
六年	二,五〇〇	二,五〇〇	二,五〇〇
七年	三,六〇〇	三,六〇〇	三,六〇〇
八年	貫三五〇〇匁	貫四,二〇〇匁	貫四,二〇〇匁
九年	三,五〇〇	四,二〇〇	四,二〇〇
十年	四,〇〇〇	四,二〇〇	四,二〇〇
十一年	四,〇〇〇	四,八〇〇	五,八〇〇
十二年	四,〇〇〇	五,〇〇〇	五,〇〇〇

同上十年生施肥量

肥料名	一反歩當	一本當	窒素	燐酸	加里	價格
廐肥	四〇〇,〇〇〇貫	五,三三三貫	二,〇〇〇	一,〇四〇	二,五〇〇	五,二〇円
鰊粕	八,八九〇	,一一九	,八〇〇	,三五六	—	四,七二
大豆粕	一八,四六〇	,二四六	一,二〇〇	,二二二	,三六九	四,〇六
過燐酸石灰	二一,二二〇	,二八三	—	三,一八二	—	二,七六
木灰	三八,二二〇	,五一〇	—	—	一,九二一	一,一五
	計		四,〇〇〇	四,八〇〇	四,八〇〇	一七,八八

第二節　中耕及び除草

枇杷は常綠樹にして葉長大密生するものなれば、樹下に陽光を受くること少なく、從つて間作を行ふ場合少なし。栽植當時果樹小にして距離遠く相去る時は他の果樹類と同樣、何種に限らず間作をなすを適當とす。從來より行はれつゝある未開墾地に株の周圍のみ堀起して栽植し、其他の部分を其儘となし置くが如きは强勢なる發育を遂ぐる所以にあらざるなり。其地勢の如何を問はず、必ず能く耕起して後栽植すべく、總べて中耕、除草は共に鋭意實行せざるべからず。多くは土質の淺き處に栽植せらるべきを以て、細根を地中に蔓延せしめ、養分の吸收を盛んならしむること一層必要とする處なれば、常に表土を膨軟ならしめて雜草を除去し、土地の固結と養分の不足を來たさゞる樣心掛くべし。然れども之が耕鋤を行ふに當り樹根を深く埋沒するが如きことあらんか、却て根の發育を妨け、病害に罹り易き憂ひあるを以て注意すべし。夏季乾燥甚しき時は根元に多少の敷草を敷くを可とするも、多きに失する時は陽光の透射を妨け、地溫を冷却せしむるのみならず、鐵砲蟲等の被害を受くることあれば多きに失せざる樣に注意すべし。

第三節　花及び果實の摘除及び袋掛

枇杷は栽培宜しきを得れば結果樹齢に達するものは比較的豐凶の差も少なく、年々結實すべく、殊に夏季は乾燥甚しく生育を抑制せる場合は夥しく花蕾を着生するものにして、之を其儘

開花結實せしむる時は果實矮小となり、品質を劣惡ならしめ、樹勢を衰弱せしむること著しく、爲に翌年開花結實を妨ぐるのみならず、甚しきに至りては數年間殆んど結果せざる等不利少なからず。故に十月下旬より第一回の摘花を行ひ、枝梢の强弱及び發育程度に從つて適宜摘花を行ふべく、田中・茂木の如き大顆を結ぶ品種にありては、落花後卽ち果形の大小略ぼ定れる頃、一穗中小顆若くは密着の部分竝に不正の果實等を摘除し、整一なる發育を遂げしむべし。第一回の摘花は成可く開花の遲るゝものを殘して、早きものを摘除するを可とするが如し。開花早きものは餘寒の爲め被害を受け、幼果の凍傷にかゝること多ければ、遲く開花するもの程宜しきが如きも、其年の氣候狀態により必ずしも一定ならざるが如し。故に花の凋落し、果實の大小の略ぼ定まりたる頃に行ふを以て最も安全とするが如し。開花中氣候寒冷に失し、寒害の憂ひある處は藁竹笹の如きものを以て簡單なる霜被ひを設くること必要なり。然らざる時は折角開花せるものも寒さの爲め殆んど結實せざる例少なからざれば、多少の手數を厭はず十二月頃に之を設くる樣心掛くべし。
第二回の摘果を行ひ、既に結實數を定めたるものは、成可く完全なる發育を計からん爲め、袋掛けを行ふこと必要なり。大粒種にして粗着せるものは一顆づゝ、稍密なるものは一穗づゝ、雜誌紙又は新聞紙に荏油或は柿澁を塗抹せるものを覆ふべく、其時期は四月中旬頃を以て可とするが如し。枇杷は梨・桃と異なり、樹冠高きを以て或は木に攀ぢ、或は梯子を用ひざるべからざるを以て、作業容易ならざるも、一日五六百より一千枚を掛くること容易なり。袋掛けは啻に害蟲豫防の效あるのみならず、果皮に生ぜる茸毛の剝落創傷等を防せぎ、果實の外觀を能く

し、又降雨の爲に起る腐敗・落果等の損害を防せぐに極めて必要なる作業なり。

第八章　果實の採收・荷造・及び販賣

一、採收　枇杷は一穗一時に登熟するものにあらざるを以て、其成熟に從ひ順次採收するものとす。然れども早熟種小粒種の如きは其半ば黃色に變じたる時に、果穗の下部四五の葉を附して採收し、不熟にして小なるものは之を摘斷して荷造を行ふも、田中・茂木の如き大粒種は成熟に從ひ、一顆づゝ鋏斷採收すべく、元來肉柔かにして傷み易きを以て採收に當り、成可く丁寧に行ふべし。直接果面を掌握する時は果實の茸毛剝落し、外觀を損ずるが故に之を取扱ふものは總て果柄を握りて直接手を觸れざる樣にすべし。又採收容器には多く重積することなく、淺きものを用ゆべし。

二、荷造　荷造法は品種殊に採收法の如何によりて異にするが如く、房州地方にありては在來の品種は何れもフサモギと稱して果穗に四五の葉を附して摘斷し、果實は葉を以て包むが如く一握りづゝ果を上にし、四斗樽の如き容器を用ひ、下層より順次詰め込み、中層は反對に果を下にし、上層は再び上へにして樽の內側に果實の接觸せざる樣、又果實の動搖せざる樣に成可く密接し、果實の上面には新聞紙を載せ、其上に柔かなる草木葉等を詰め、鏡葢を打箝め、以て輸送せらるゝなり。此重量一樽三貫五百匁乃至四貫匁二十二斤入れを普通とす。

稍〻改良せられたるもの、卽ち果形の大なるものは石油箱横に二つ切り、又は三つ切りの箱に軟かなる麥稈等を敷きて、其上に新聞紙を布き、其内に藥を以て果を包むが如く果を天にし、一層詰めとし、而して下に布きたる紙を内部に折返へして麥稈を載せ、蓋をなして繩掛けを行ひ、脫却せざる樣緊縛するなり。此重量一箱八九百匁五六斤を普通とす。

現今改良せられたる大粒種は前記の如く果樹を一時に摘斷することなく、其熟度に從ひ一顆づゝ順次採收せらるゝものなれば、石油箱三つ切り又は四つ切りの淺き容器又は桃箱の如きものを用ひ、箱の底部内側には桃の如く麥藁を以て圍ひ、新聞紙を布き、果實は一々櫻紙の如きものを以て包むか、然らざれば一列毎に軟かなる木葉若くは打藁を以て果實の相互觸れざる樣に區劃をして一層詰めとなし、其布きたる紙を折返へし上部に麥稈若くは紙袋の使用に堪へざるものを載せ、蓋を被ひ、繩を以て緊縛して輸送せらるゝなり。大形種は必ず斯の如き方法を用ひざるべからざるなり。

第九章　病蟲害

枇杷は其性强健にして瘠地の栽培にも堪ゆるを以て、他の果樹類に比して病蟲の被害甚だ少なく、今其主なるものを擧ぐれば、

一、斑點病

學名　Phyllosticta Eriobotryae Tham.

此病は本邦到る處に發生するものにして、先づ枇杷葉の表面に褐色にして圓形なる小斑點を生じ、其大なるものは徑一二分輪廓明かなり。初め二三の小點を生ずるのみなるも、次第に多きを加へ、遂に褐色に變化せしめ、枯死するに至る。此病班は時に相隣接せるものと融合して不規則なる病班を呈す。病班部は後に小黑點一粒を現出するに至り、之を顯微鏡下に窺へば菌絲は葉の組織內に蔓延し、子殼は球形をなし、其表面に口孔を表はし、子殼中に無數の楕圓形無色の胞子を生じ、成熟する時は孔口より脫出して他に傳播するものなり。

【豫防法】

一、日蔭地の排水不良の處に生育せる枇杷に多く發生するを以て、成可く是等の地を避け、剪定に注意し、空氣の透通を良好ならしむべし。

二、窒素肥料を節約して、燐酸加里肥料を加用すると同時に、養分の缺乏を來たさゞる樣に注意すべし。

三、被害葉を燒棄するは勿論、時々ボルドウ液を撒布すべし。

二、灰斑病

學名　Pestalozzia funerea Desm.

葉の表面に褐色の小斑點を生じ、後ち增大して不規則形をなせる斑點となり、輪廓明かに、乾燥すれば灰褐色となり、增大融合して全面に及ぶ。被害部は凹陷して皺縮を生じ、後ち其面に黑色小粒點を撒布す。

【豫防法】

一、春季發芽前より果實の成熟前迄二三回三斗式ボルドウ液を撒布すべし。

二、被害葉は集めて燒棄すべし。

三　白紋羽病（一名　根朽病。根腐病）

學名　Resellinia necatrix (Har) Berl.

此病は最も恐るべきものにして、梨苹果葡萄其他大抵の果樹に寄生して被害を逞ふするものなり。發病當時は根部に發生するものなれば、外部より容易に知ること能はざるも、次第に勢力衰へて芽の伸長力遲緩し、葉は黄色を帶び、遂に凋落して枯死するに至る。其被害樹を堀起して根部を檢すれば鬚根は既に枯死腐敗し、甚しきに至りては主根も枯死して褐色を呈す。根の表面には白色をなせる綿毛或は綿絲の如きものゝ纒絡し、一部は地上に現はるゝに至る。本病は主に此系狀態たる菌絲により他根に傳染するものにして、白色の菌絲體は次第に褐色となり、遂に暗褐色に變ずるに至る。又其寄生主植物の皮下に浸入したる菌絲束は遂に大小一定ならざる黑色の菌種を生じ、更に毛狀の擔子梗を抽出し、暗褐色の黴を生ずるに至るべし。斯の如き狀態に至れば樹皮は枯死して容易に材部より剝脫するに至る。

【豫防法】

一、本病は極めて蔓延し易きものなれば病徵の初期は成可く、蔓延に先立ち病樹及び隣接の無病樹を一括して其周圍に深溝を穿ち、其土は溝の內方に堀り上げて健康部と遮斷すべし。

二、病樹を發見したる時は根部を露出して空氣に洒らし、表面に石灰乳又は硫黃華を撒布すべ

(總論參照第七二〇頁)

し。

三、被害部を堀起して燒棄し、其跡地には石灰窒素の如きものを施し、土と混合して消毒をなすべし。

四、排水を佳良にし、水分の停滯せざる樣に注意すべし。

枇杷には以上述べたる外に枇杷の癌腫病 (Bacillus Eriobotrya, Hori, Bokura.)・瘡痂病(Cladosporium nerersequium Mont.)・赤澁病 (Coleopuccinia simplex Diet.) 等あるも被害多からず。

害蟲として主なるものは象鼻蟲・みのむし・桑かみきり・桃心喰蟲・舟形蛅蟖・赤揚蛅蟖等あるも其經過・豫防驅除法は前述の梨・苹果・桃等の部に於て夫れ〴〵說明せるを以て是を省略せり。

實驗果樹園藝上卷　終

大正六年七月十一日印刷
大正六年七月十五日發行
大正八年九月一日再版發行
大正十年四月一日三版發行
大正十一年三月二十日四版發行
大正十二年三月二十日五版發行
大正十三年五月廿五日六版發行
大正十四年六月五日七版發行

實驗果樹園藝上卷
正價金六圓也

著作者　富樫常治

發行者　東京市麹町區中六番町五十四番地
野口健吉

印刷者　東京市麹町區紀尾井町三番地
濱野英太郎

印刷所　東京市麹町區紀尾井町三番地
東京印刷株式會社麹町出張所

發行所　東京市麹町區中六番町五十四番地
振替貯金口座東京一〇七番
電話四谷八八番
書肆裳華房